

De buizen van Beard Test: Topklasse tuners

AV & Techniek



De nieuwe klassieken
van LUXMAN

U HEEFT EEN NIEUWE COMPACT DISC NODIG.

Sorry voor het vernielen van die compact disc.

Maar de reden daarvoor zult u met gejuich ontvangen.

We wilden namelijk een demonstratie geven van het ongekende sporende vermogen van de nieuwe Pioneer PD-9010X.

We hebben toch een flinke kras gemaakt, nietwaar?

Op andere CD afspeelapparatuur zou zo 'n kras direct tot signaalverlies leiden.

Maar op de PD-9010X is dat niet het geval.

Op de PD-9010X hoort u alleen de muziek.

LINEAIR SERVOSYSTEEM

Bij de meer geavanceerde apparatuur bestaat de laserstraal die de compact disc leest in feite uit 3 afzonderlijke stralen.

Straal A is de voorloopstraal, straal B de opnamestraal en straal C de volgstraal. Straal A en straal C tasten het spoor af net voor en na straal B.

De signalen die A en C opnemen worden vervolgens gebruikt om de volgservo te sturen die straal B in de juiste opnamestand houdt.

Dat is in theorie het principe. Maar wat gebeurt er als straal A een kras of een andere beschadiging tegenkomt? Straal A stuurt dan met een zekere vertraging een waarschuwingssignaal naar het servosysteem. Dit vertraagde signaal wordt dan vergeleken met straal C. En straal B kan dan het juiste geluidssignaal opnemen.

Vandaar dat wij dit nieuwe Lineaire Servosysteem hebben ontwikkeld...

Door het vertraagde circuit kan het waarschuwingssignaal straal B niet bereiken.

Zodoende wordt straal B niet door waarschuwingssignalen beïnvloed.

KRACHTIGER STABILISATOR, MINDER TRILLINGEN.

Een klemmechanisme houdt de compact disc op een CD speler in de juiste afspeelpositie.

De doorsnee stabilisator ondersteunt echter alleen de middelste 4,6 cm van de disc. De rest van de schijf kan dan bij het ronddraaien op die duizelingwekkend hoge snelheden vrij trillen.

Door deze trillingen wordt de opnamestraal uit focus gebracht. (De resulterende resonantie is het hevigst bij 100 Hz).

Maar de PD-9010X is uitgerust met de nieuwe Disc Stabilisator van Pioneer. Deze veel grotere stabilisator (8 cm)

neemt het trillen van de schijf vrijwel geheel weg.

Resultaat: de opnamestraal kan de geluidssignalen van de schijf gemakkelijk lezen.

EEN NIEUWE OPNAMETECHNIEK. VOOR EEN BIJNA ZICHTBARE GELUIDSWEERGAVE.

De kwaliteit van de opnamestraal in de Pioneer PD-9010X is dezelfde als in onze Laser Disc afspeelapparatuur.

De lichtbundel die deze straal vormt is volmaakt rond. En het licht rond de bundel heeft overal dezelfde intensiteit.

De ervaring met Laser Discs heeft ons geleerd dat, wanneer een opnamestraal niet aan deze specificaties voldoet, dit kan leiden tot een onzuivere geluidsoptname, een verhoogde kans op afleesfouten en een geleidelijk verslechterende weergave.

Ook heeft de PD-9010X een digital filter in plaats van een analog filter. Parallele dwarsophanging. Focus Parallel Drive. En talloze andere functies voor optimaal bedieningsgemak.

EN HOE ZIT HET MET DE MUZIEK?

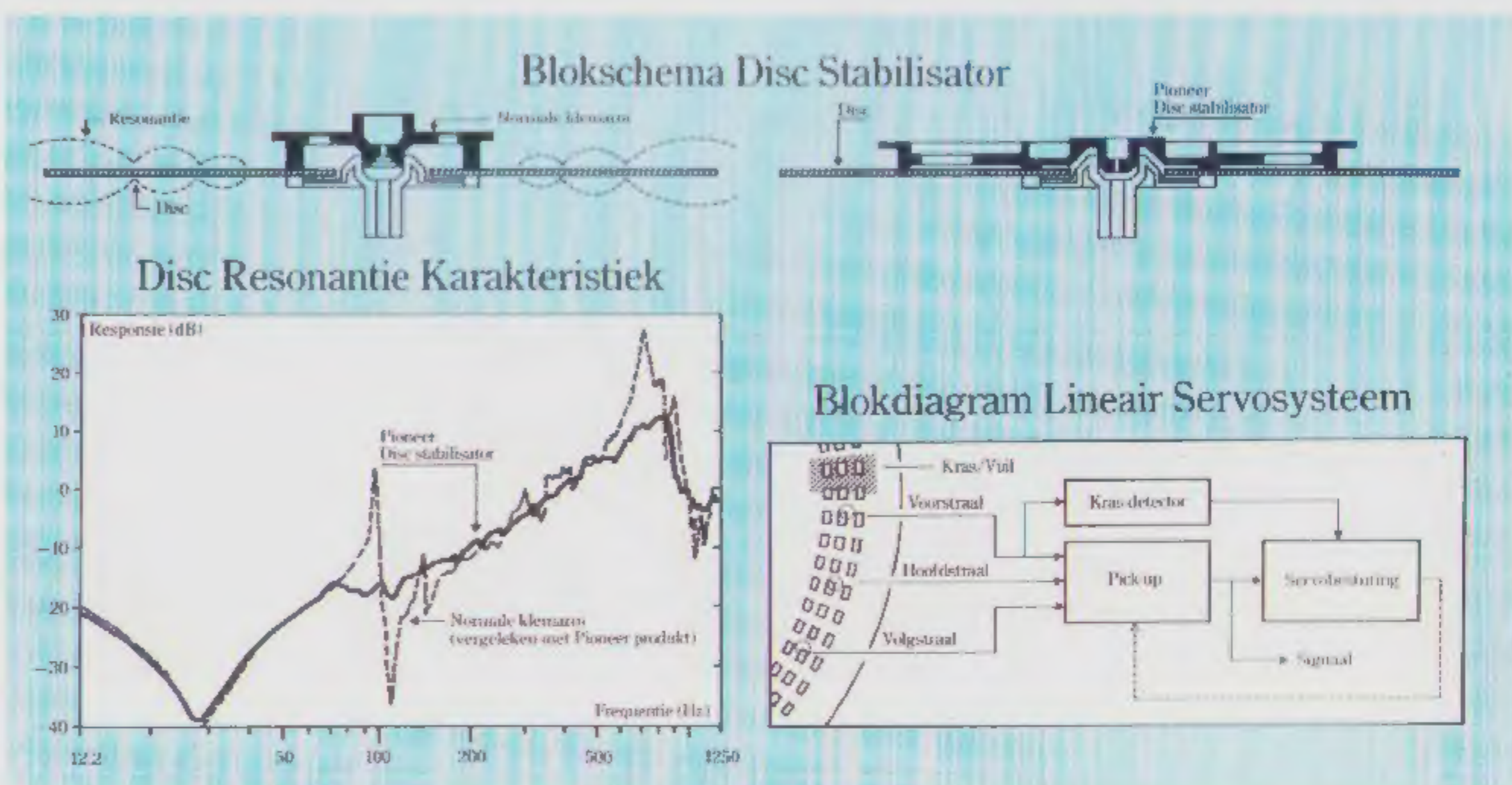
Wat gebeurt er wanneer u Prokofiev's "Alexander Nevsky" op de PD-9010X draait?

Kruipt de held van Novgorod bij wijze van spreken weg in onze trukendoos?

Of staat hij werkelijk op om de Teutoonse ridders uit te dagen in uw eigen huiskamer-opera?

Naar onze ervaring is dit laatste - gelukkig - het geval...

En als u het een keer met eigen oren heeft gehoord, zult u dat zeker beamen.



PD-9010X

PIONEER. DE MUZIEK. DE GEH

OF ...DE NIEUWE PD-9010X VAN PIONEER.



Het afgebeelde model is de PD-9010X. Eveneens verkrijgbaar zijn de modellen PD-5010, PD-6010 en PD-7010. Méér informatie bij uw dealer!

PIONEER

Benton & Bowles 51135 P2 NL

E L E M U Z I E K . E N N I E T S D A N D E M U Z I E K .

NO-COMPROMISE CONCEPT LINE

AKAI AM-U5 Stereo-versterker

Po 8 Ohm	50 Watt
Po max.	100 Watt
Tegenkoppeling	geen

Winkelprijs ca. f 700,-

Geen concessies, eenvoudig,
zonder tegenkoppeling, DC-gekoppeld.



NIEUWE MUZIKALITEIT VAN AKAI.

Wat anderen zeggen:



"The AM-U5 has a 'high tech' appearance. This Akai sports a number of features, including a non-negative feedback design."



"Een goede definitie, analytisch, ruimtelijk en een solide laagweergave."

Vraag een demonstratie bij uw dealer of kom naar het Infocentrum van Akai (bel dan wel eerst voor een afspraak: 010 - 114060, vragen naar de heer Zondervan).

AKAI

Fodor Radio B.V., afd. Akai, Goudsewagenstraat 16-18, 3011 RK Rotterdam, Tel. 010-114060.

is een maandelijks uitgave
van uitgeverij
"THE ARC"
Moltzerhof 20
Rotterdam

Postadres
Postbus 2156 - 3000 CD Rotterdam

Telefoon : 010 - 61 19 88

Hoofdredactie
John van der Sluis

Medewerkers aan dit nummer
Hans Beekhuyzen
Jan de Kruyff
Henk Schenk
Willem van Velzen
Peter van Willenswaard

Zetwerk en Lay Out
Studio IPO Rotterdam

Foto Omslag
Huize Brabant Schiedam

Cover Ontwerp
Bataafsche Teeken Maatschappij
Rotterdam

Telefonische spreekuren
uitsluitend op maandag
van 9 - 14 uur : 010 - 61 19 88
en op maandagavond
van 20 - 22 uur : 010 - 66 46 30

Abonnementen
zie pagina 55

Losse nummerprijs
Nederland f. 6,25
België Bfrs. 129

Advertenties
Ank Blok
010 - 78 02 48

Verspreiding in België:
Maarten Kluwer's Internationale
Uitgeversonderneming N.V.
Somersstraat 13 - 15
2018 Antwerpen
tel.: 03 - 231 29 00

Copyright 1985
by The Arc Rotterdam
Holland

INHOUD

september 1985, 4e jaargang no. 9

AUDIO WEEKEND	17
John van der Sluis beschrijft in dit laatste artikel enkele "esotherische" ervaringen.	
BEARD P-100	26
Alweer een buizenbak! John van der Sluis heeft hem beluisterd en schrok voor de zoveelste keer van het verschil met transistoren.	
SONY TRIPLE FIVE SET	33
Hans Beekhuyzen bekeek de set op zijn gebruiksmogelijkheden en geluidskwaliteit. Peter van Willenswaard geeft technisch commentaar.	
TEST TOPKLASSE TUNERS	39
Het is afgelopen met de analoge draaiknop. Een laatste vergelijking met teleurstellend resultaat.	
BEZOEK AAN DE AMSTERDAMSE BINNENSTAD	41
Henk Schenk en Peter van Willenswaard gingen op bezoek bij Pruys in de Utrechtsestraat. Een boeiende ervaring was hun deel en de inrichting bij Henk thuis werd enigszins aangepast.	
HI FI NIEUWS	8
PLAATREINIGERS	13
Willem van Velzen experimenteerde met een aantal produkten van de Engelse fabrikant Milty. Er zijn frappante resultaten te bereiken!	
ZAALAKOESTIEK XVI	23
door Hok Lioe Han.	
AUDIO ACCESSOIRES	27
Henk Schenk beschrijft zijn ervaringen met nieuwe produkten.	
KLASSIEKE PLAATBESPREKING	45
door Jan de Kruyff	
GROEFTASTEN	47
Moderne plaatbespreking	
GELUIDEN	7
LEZERSPOST	51
LEZERSSERVICE	54
ABONNEMENTEN	55
CLASSIFIED	56

GELUIDSVERBETERING

Gebruik voor het koppelen van Hifi apparatuur de **Vanden Hul D 102** kabel.

Kabel f. 20,00 per meter
Pluggen f. 20,00 per stuk

Na ontvangst van uw betaling op postgiro 22 74 49 t.n.v. Pluimgraaff te Vlaardingen, komt uw bestelling franco thuis met gratis aardklemmen en montage voorschrift.

N.B. Denk er aan dat u per kanaal één kabel nodig hebt.

PLUIMGRAAFF
beeld & geluid

Hoofdstraat 49 - Vlaardingen - 010 - 35 00 45

"CD-spelers klinken bijna allemaal hetzelfde!"

Totdat je ze goed gedemonstreerd krijgt!
En dat kan bij ons...

Wij selecteerden voor U de volgende CD spelers:

- 1) Nakamichi OMS 7E
- 2) Revox B 225
- 3) Yamaha CD X2
- 4) Mission DAD 7000
- 5) Kenwood DP 1100B
- 6) Philips CD 204
- 7) Sony D 50

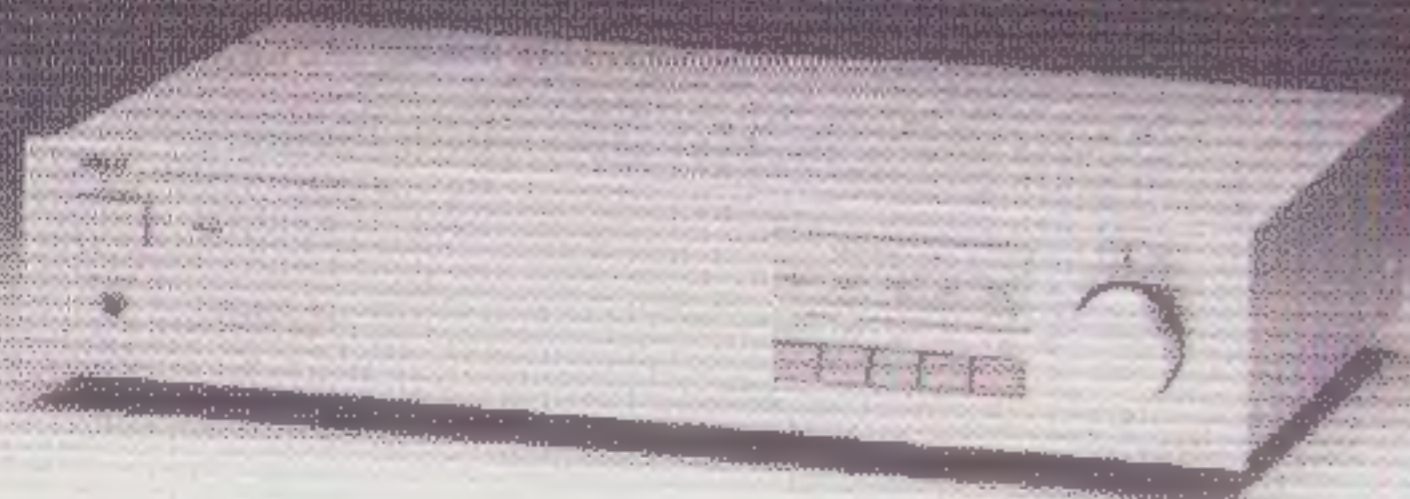
multifoon

Koornmarkt 78 2611 EJ Delft 015-123990

nakamichi, onkyo, tanberg, mission, cabasse, magnat, nad, keil, quad, dc link, dc speak, etude, grant, canton, harman kardon, grado, revox, dual, yamaha, denon, accuphase, infinity rs 1b, sony, stax, tiptops, reference recording, bis, ortofon, randall research, atos, ohlbach, goldmund, beveridge.

bboeij

**PURE SIGNAALTRANSMISSIE MET
HOOG DYNAMISCH UITGANGSVERMOGEN**



SINCE 1887



YAMAHA

YAMAHA NATURAL SOUND STEREO VERSTERKER A-320

IMP. J. DOMP B.V., POSTBUS 140, 3640 AC MIJDRECHT, TELEFOON 02979-2401

luidsprekers

BNS

zoals 't werkelijk hoort

Vandenbergh B.V.

Broekhovenseweg 130 G. 5021 LJ Tilburg

Tel.: 013 - 366470, Telex 52786

GELUIDEN

We hadden het wéér voor elkaar. Het dubbele juli/augustus-nummer was te laat. We bieden U onze welgemeende excuses aan en we zullen er heel hard aan werken om dat in de toekomst te voorkomen.

Audio & Techniek wordt nu verzorgd door een nieuwe uitgever, "The Arc". Dat betekent ook dat er wat veranderingen in de redactionele koers komen. Zo zal er wat meer aandacht zijn voor platen en CD's. Incidenteel zult U ook artikelen aantreffen over muziek, componisten en uitvoerenden. We menen daar velen een plezier mee te doen, uiteindelijk gaat het bij geluidswaergave om de muziek.

Ook kunt U meer berichten en testen verwachten van commerciële produkten dan tot nu toe. Dat zal niet betekenen dat het audiofiele aspect uit het oog verloren wordt. We blijven de verkrijgbare apparatuur kritisch volgen waarbij het muzikale resultaat doorslaggevend is.

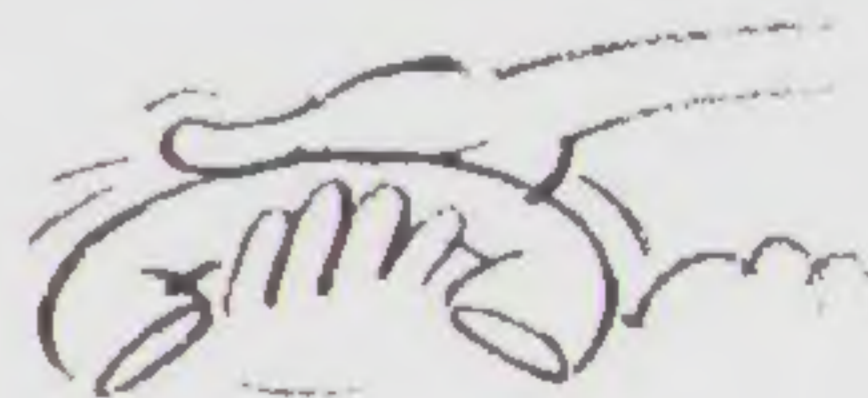
Dit seizoen wordt ook interessant voor de doe-het-zelver. Er staan veel projekten op stapel, waaronder een drie-weg luidspreker, een regel- en eindversterker en, vooral voor de echte liefhebbers, een inmiddels roemruchte klasse-A eindversterker.

U kunt in de volgende nummers ook enkele interviews verwachten met interessante ontwerpers. Peter van Willenswaard trekt daarvoor naar Frankrijk en anderen gaan o.m. naar Duitsland en Skandinavië.

In dit nummer vindt U een merkwaardig artikel over tuners. We moeten er nu echt aan geloven; goede analoge tuners worden niet meer gemaakt. De huidige digitaal afgestemde apparaten bieden wel meer bedieningsgemak maar om de kwaliteit van het geluid te handhaven, moest er grondig ingegrepen worden. Dat betekent voor de consument dat een goede digitale tuner wat duurder is dan we gewend waren. Daarnaast is het ook zaak de kwaliteit van de uitzendingen te bewaken. Ook daarover vindt U in een volgend nummer meer.

Mocht U suggesties hebben voor de redactie (of kommentaar), aarzel niet, grijp uw pen of...

Laat eens wat van je horen!



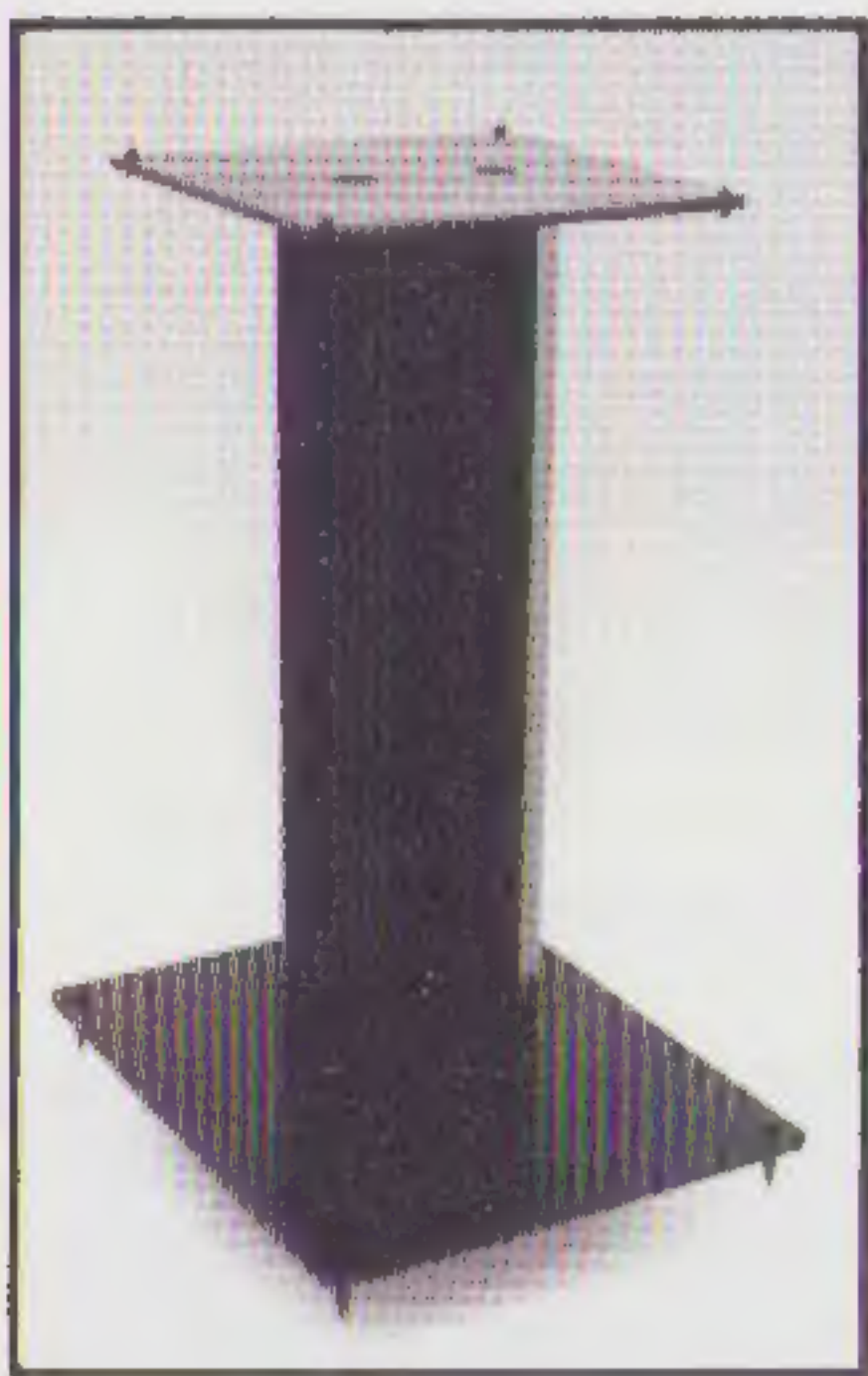
ADVERTEERDERS INDEX

HARMAN		FUJI	60	MULTIFOON	6, 22, 25, 49
KARDON	16, 21, 25, 49	ONKYO	16	PLUYMGRAAFF	6
ACCUPHASE	20	PIONEER	2, 3	RAF	11
AUDIO DESIGN	50	IBO	22	REMO	25
BNS	6	IMAN DANE	49	SIGMA HI FI	21
C.A.C.	57	VAN INGEN	29	SONY	58, 59
CLUB A&T	49	MAXELL	30, 31	SOUNDKIT	16
WHARFEDALE	12	MUSIC		SOUNDWAVE	12
YAMAHA	6	INTERNATIONAL	44	TES	22, 32, 50
AKAI	4	MIJN HI FI	32		

LATHAM

Deze importeur brengt nu ook de QED-range op de Nederlandse markt. Nieuw in het QED-programma is een complete audio-set met bijpassend houten rekje. We zullen dat binnenkort nader bespreken.

Een tweede interessant produkt is de onderzetter voor CD-spelers. Deze CD-TORLYTE konstruktie was al eerder beschikbaar voor platenspelers. Het plateau heeft vier instelbare spikes op de hoeken. Men claimt een hoorbare verbetering.



Ook nieuw bij Latham is deze zeer zware en rigide luidsprekerstandaard.

De staande profielen zijn met zand gevuld en het geheel weegt omstreeks 60 kg! Er zijn spikes aan boven- en onderzijde voorzien. De prijs bedraagt f600,-.

DONNET

Sinds kort wordt het Belgische merk Donnet op de Nederlandse markt gebracht. Het programma omvat drie luidspreker typen variërend in prijs van f475,- tot f2.995,- per stuk

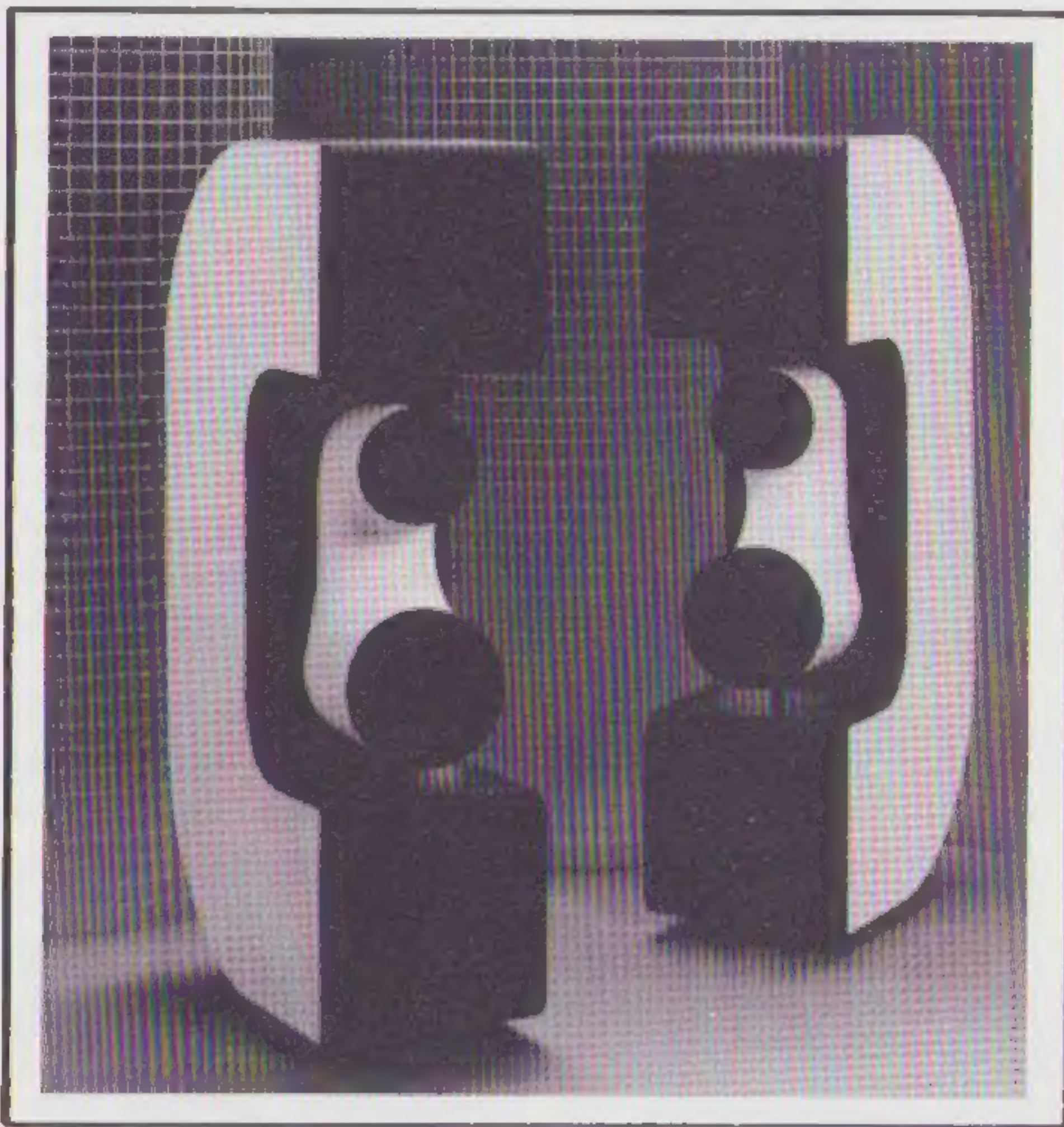
Importeur:

MARDON
Postbus 5100
2000 GC Haarlem
Tel.: 023 - 313111

SYNTHESE

Van deze Belgische fabrikant ontvingen we bericht, dat er een nieuwe luidspreker aankomt, de Synthese 3.

Deze luidspreker zal samen met een nieuwe versterkerlijn geïntroduceerd worden op de High End beurs in Frankfurt.



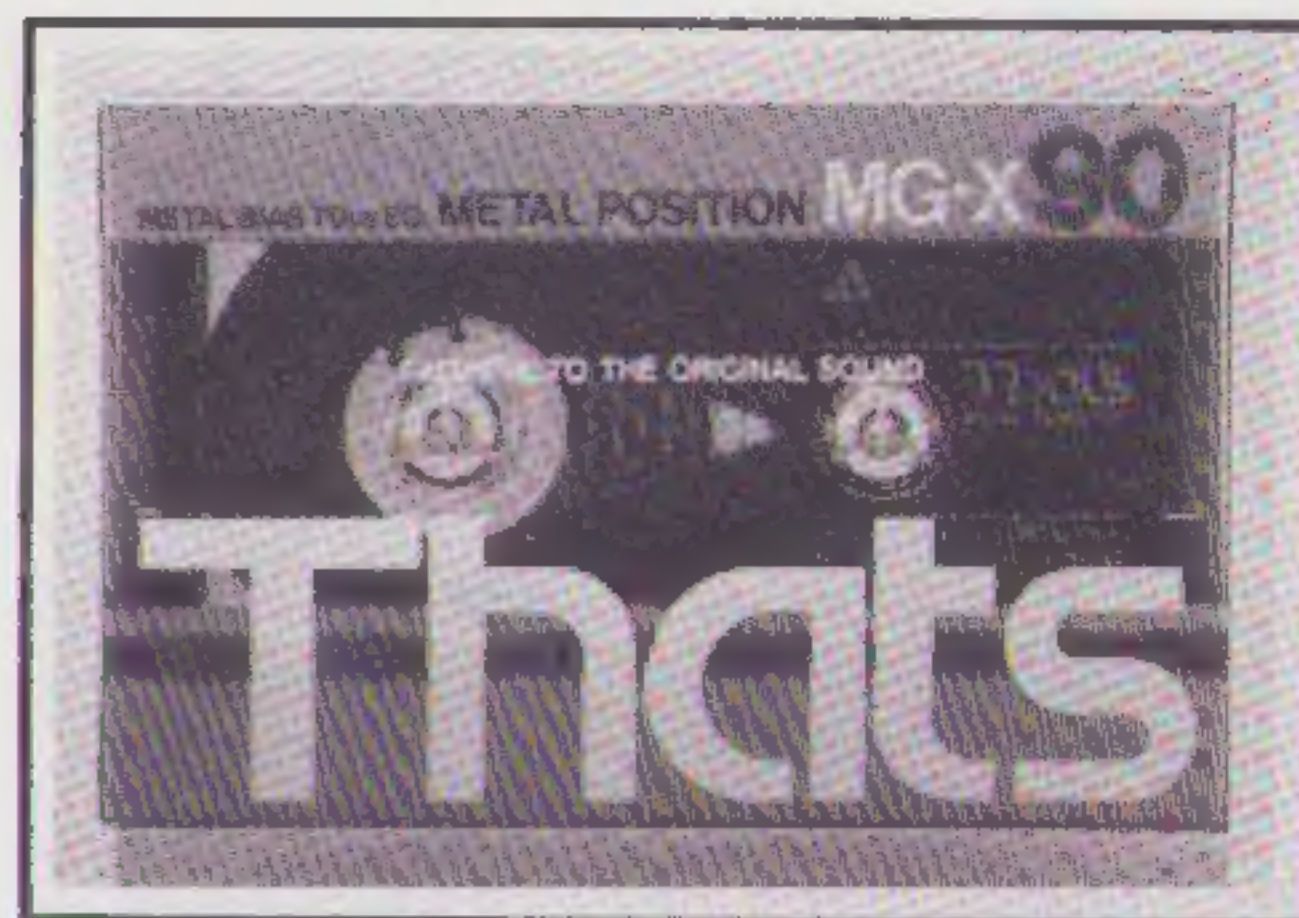
TANNOY

Deze fabrikant brengt 2 nieuwe modellen. Ten eerste een "Desk Top Monitor", de DTM-8. Verkoopprijs f799,-.

Daarnaast een "Floor Standing Monitor", de FSM, die is uitgerust met een "Time Window" waarmee de laagkarakteristiek kan worden aangepast aan de weergaveruimte. De prijs van de laatste bedraagt f4.999,-.

SONY

Goed nieuws van Sony! In Ribeaupville (Frankrijk) wordt een nieuwe fabriek gebouwd voor deze fabrikant. Men gaat daar de CD-speler productie ter hand nemen en daarmee is Sony de eerste Japanse fabrikant



mogelijkheden en onmogelijkheden van modern cassette materiaal.

Het boek is aan te vragen bij:

Bose b.v.
Nijverheidsstraat 8
1135 GE Edam
Tel.: 02993 - 66661

DE MODERNE KLASSIEKEN VAN LUXMAN

Soms krijgen we Japanse tijdschriften in handen waaruit blijkt dat er in Japan meer verkrijgbaar is dan hier. Meer en andere apparaten van o.m. Sony, Luxman, Kenwood en dan hoofdzakelijk in de wat hogere prijsklassen.

In gesprekken met importeurs wijzen we daar wel eens op en bijna automatisch volgt daarop de vraag waarom we die apparatuur vrijwel nooit in Nederland te zien krijgen. Het antwoord luidt steevast dat er in Nederland geen markt voor is. Audioscript heeft de handschoen opgenomen en deze firma brengt nu weer de meer exclusieve Luxman buizenversterkers op de markt. Op de voorplaat ziet U drie apparaten afgebeeld. Rechts achter is de buizen eindversterker type LV-103 te zien. Het is een degelijk gebouwd en zeer zwaar apparaat. Links staat de bijbehorende regelversterker CL-40. Deze ziet er klassiek degelijk uit. De kop is van gepoliteerd "Rose-

die in Europa zo'n produktie start.

In de aanvangsfase verwacht men 250 werknemers aan te zullen trekken bij een productie van 10.000 spelers per maand.

THAT'S CASSETTES

Van importeur Bose ontvingen we een monster cassette met de toevoeging "X" achter de typering. Er is van dit merk een nieuwe serie cassettes te verwachten in alle bandsoorten: FX, EM-X, MG-X en MR-X. Alle met verbeterde eigenschappen. Voor de geïnteresseerde technicus heeft men een bijbehorend "Sales Guide Book" beschikbaar. Daarin wordt zeer verhelderend ingegaan op de

wood" vervaardigd en de frontplaat is in bronskleurig aluminium uitgevoerd. Ook deze regelversterker is geheel met buizen uitgerust. Dit zijn de paradepaardjes van het Luxman programma en de prijs is relatief hoog te noemen.

De op de voorgrond afgebeelde versterker is een geïntegreerde regel- en eindversterker, type LV-103. Het is een zgn. hybride-schakeling, een combinatie van buizen (in de voorversterker) en transistoren. Dit laatste model is de nieuwste ontwikkeling bij Luxman en biedt een moderne geavanceerde technologie voor de aantrekkelijke prijs van omstreeks f2.500,-.

Deze versterkers zullen binnenkort uitgebreid in Audio & Techniek besproken worden.

Rest ons te zeggen dat we zeer aangenaam verrast zijn met deze, vooral voor audiofielen, moedige stap van Audioscript.

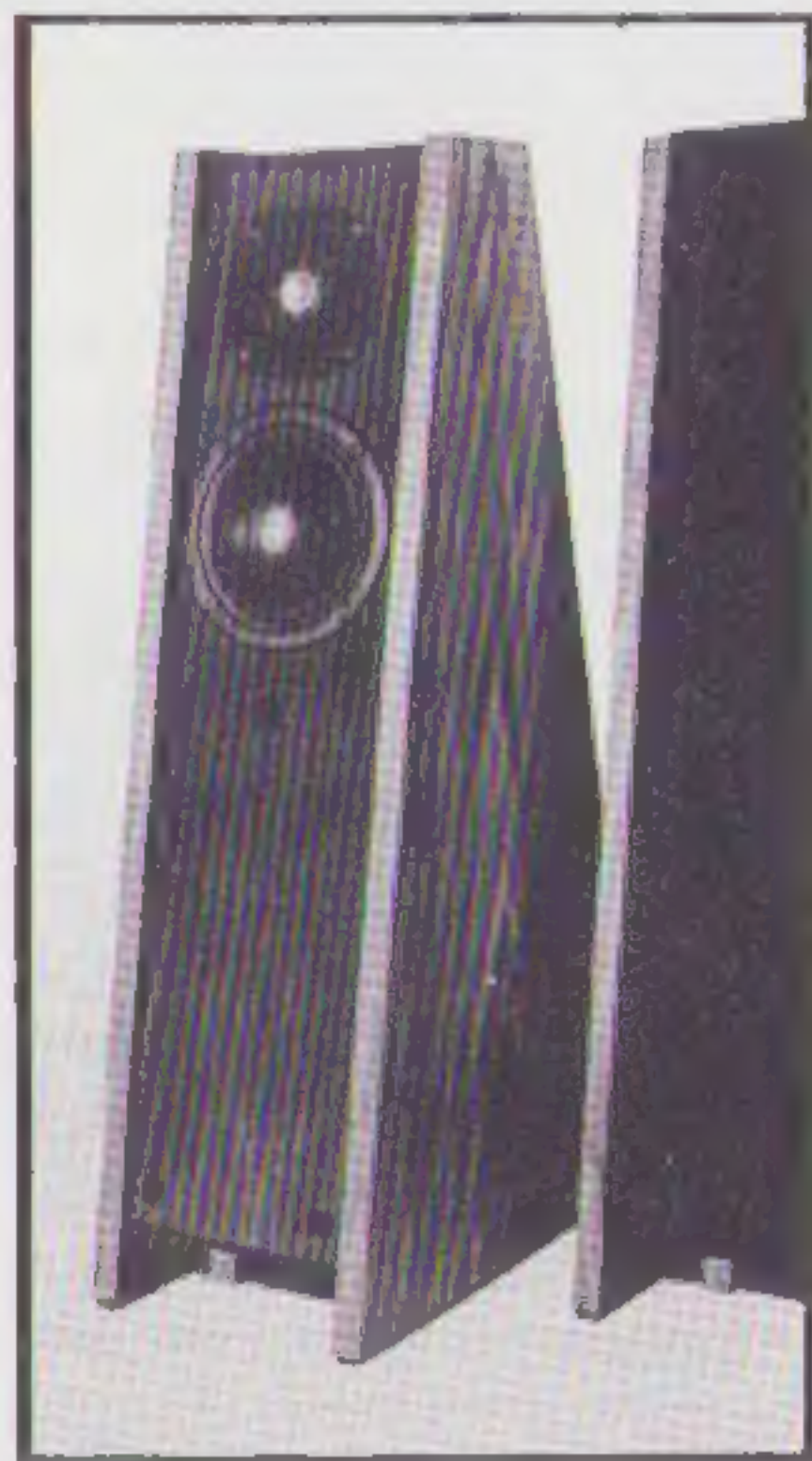
Audioscript
Nieuw-Loosdrechtsedijk 107
1230 AB Loosdrecht
Tel.: 02158 - 5104

Prijzen:
Luxman
regelversterker CL-40 f4.998,-
Luxman
eindversterker MQ-50 f4.998,-
Luxman geïntegreerde
regel- en eindversterker f1.698,-

MC-LUID-SPREKERS

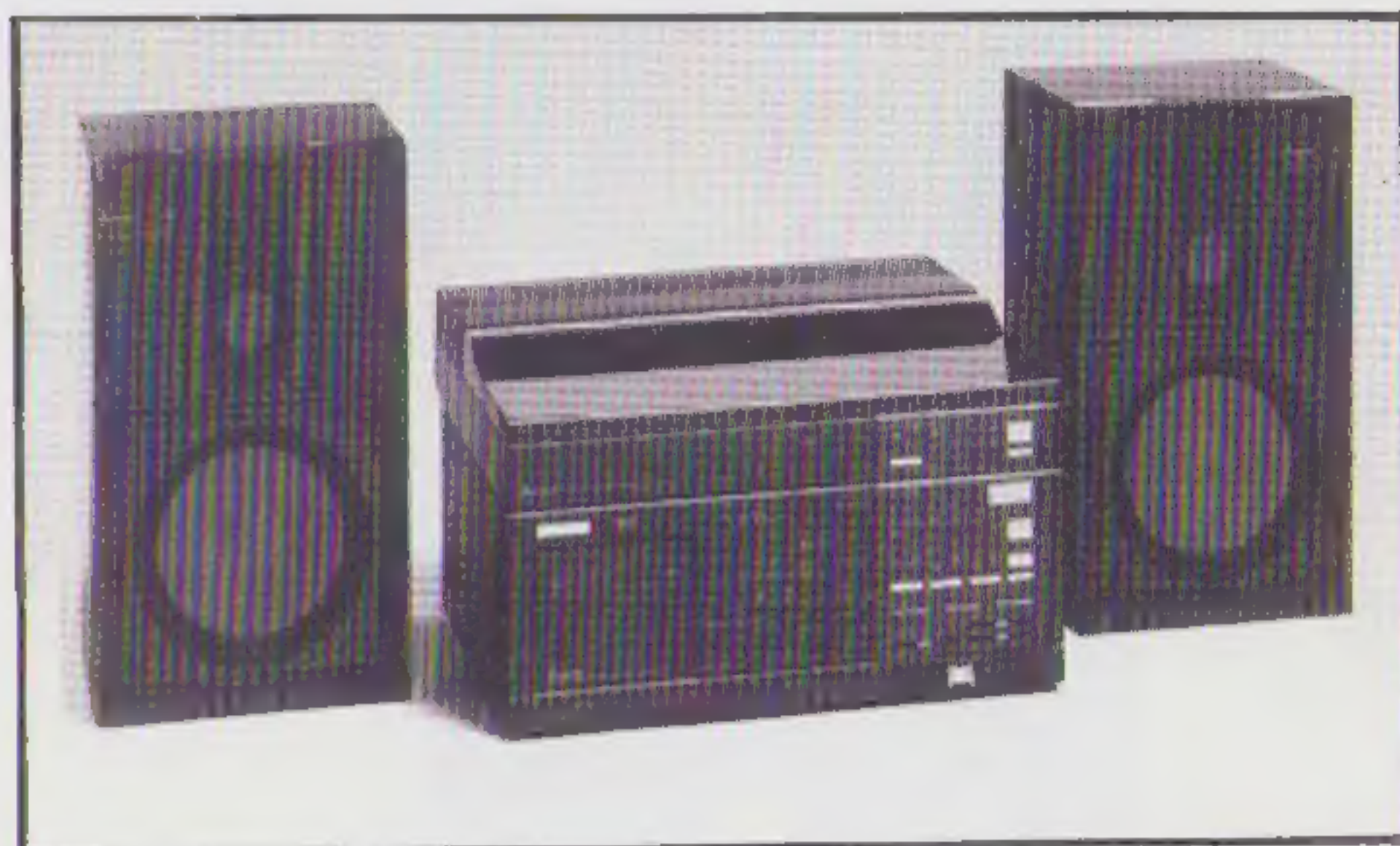
Sinds kort is er een nieuwe luidsprekerfabrikant in Nederland. Het eerste produkt is de MC-2 luidspreker.

De behuizing is bijzonder en zal daarom weinig kleur geven. Men heeft een 24 dB filter toegepast om een fase lineaire karakteristiek te verkrijgen. De gebruikte Focal units zijn van zeer goede kwaliteit en het zou ons niets verbazen als dit een geduchte concurrent werd in de prijsklasse waar het hier om gaat. Die prijs is niet laag, f1.385,- per stuk. Daar heeft men dan ook wat voor.



Fabrikant:
M.C. Luidsprekers
Lijnbaanstraat 1
9711 RT Groningen
Tel.: 050 - 136446

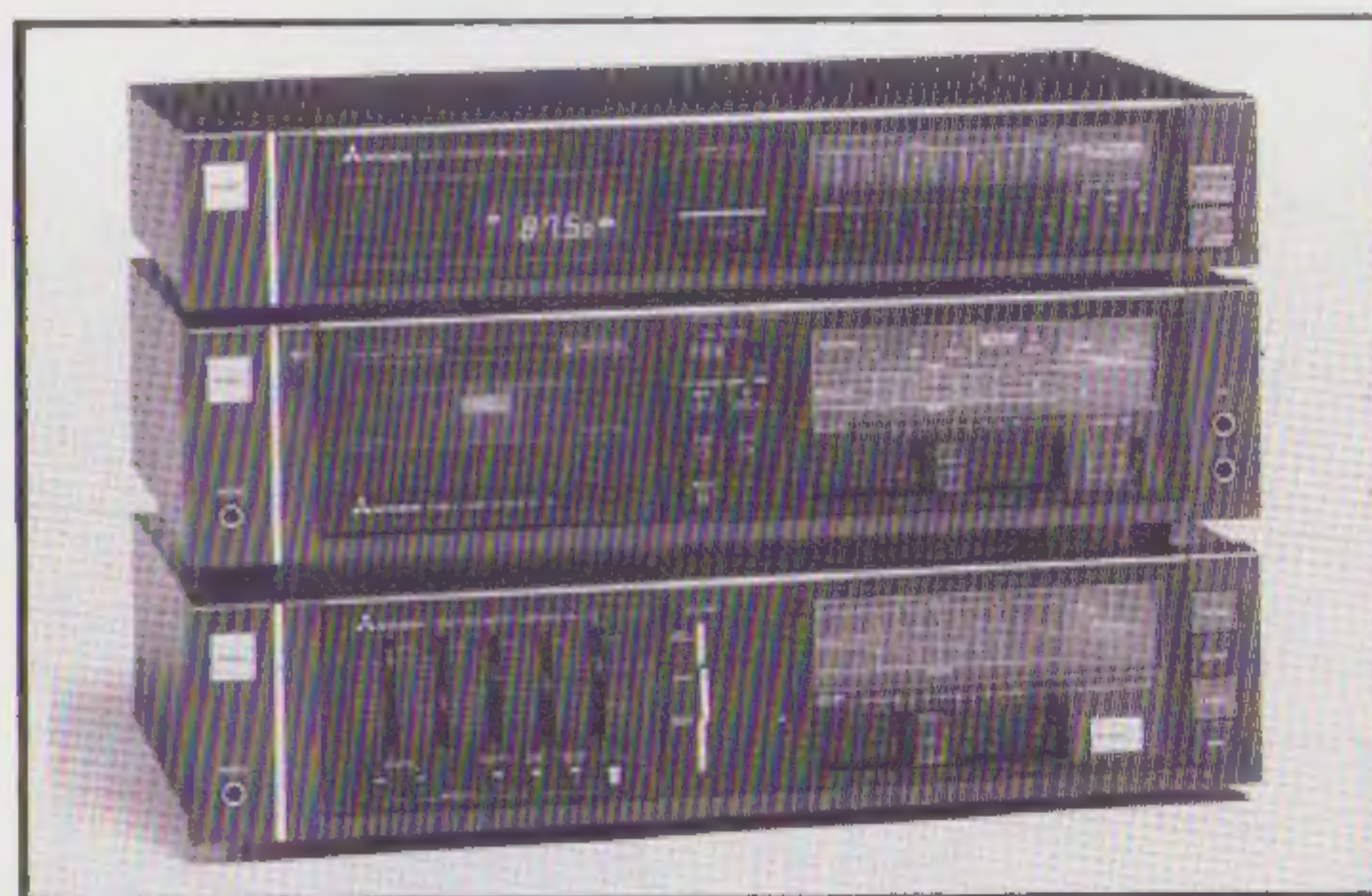
MITSUBISHI



L-80 set f. 1.998,-

Dit is een midiset met een platenspeler, een cassette-deck, een versterker en luidspreker. Bijzonder is het cassettedeck. Daarin kunnen 7 cassettes tegelijk geladen worden. De maximale speelduur wordt dan $7 \times 90 = 630$ minuten of $10\frac{1}{2}$ uur. Ieder nummer is apart programmeerbaar.

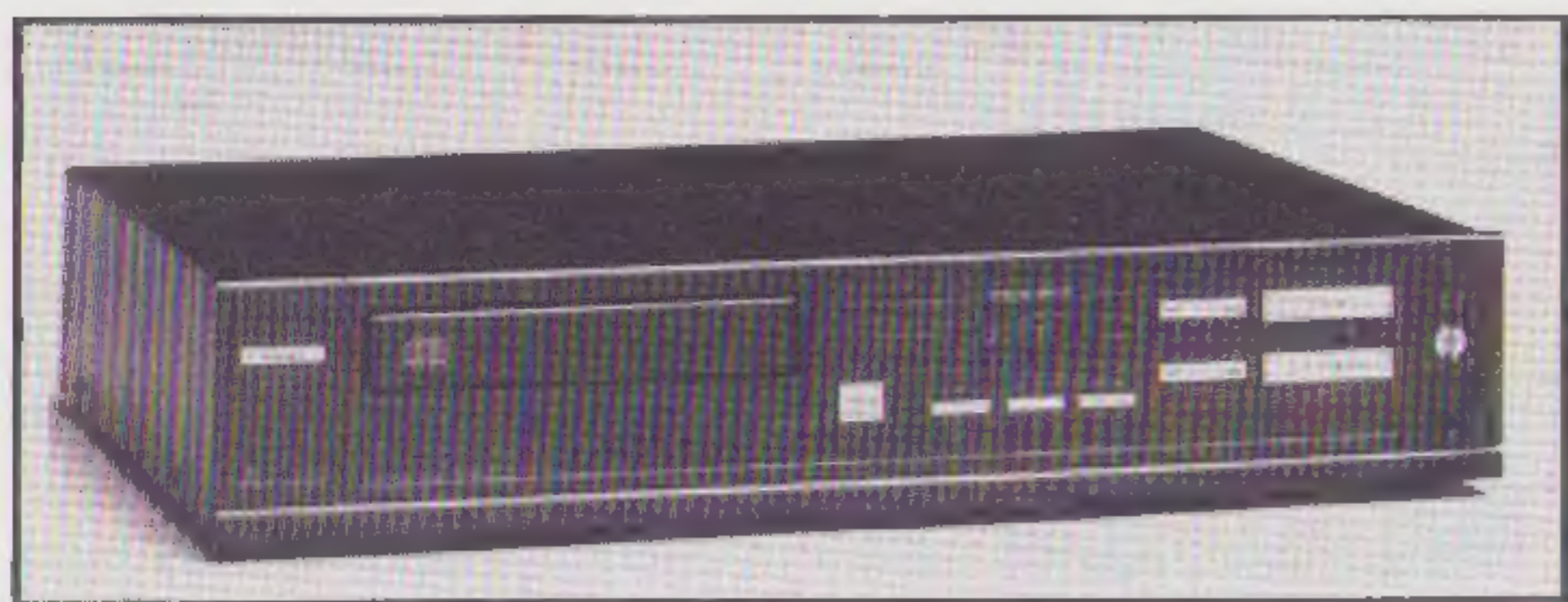
ders, verder een normaal cassettedeck met Dolby B en C en tenslotte een versterker van 2×70 watt (in 8 ohm). Een aardige feature is een speciale knop voor het opnemen van bandjes die in de auto afgespeeld worden. Na het indrukken van die knop geeft de equalizer een correctie waardoor het geluid in de auto beter verstaanbaar wordt.



75 - set f. 1.898,-

Deze set bestaat uit losse componenten en wordt zonder luidsprekers geleverd. Hij is uitgevoerd in de standaard breedte van 42,4 cm. De componenten zijn een tuner met preselectie voor 7 FM en 7 AM zen-





CD-speler DP-107 f 1.298,-

Deze speler past bij de eerder besproken 75-set. Hij is uitgerust met een driedovoudige laser. Daardoor blijft de laser beter in het spoor en is er minder foutcorrectie nodig. Dit komt de geluidskwaliteit ten goede.

Uiteraard waren er ook videoprodukten en TV's te zien. Aardig is de beeldprinter die uit het video signaal een beeldje opslaat in het geheugen en vervolgens uitprint. Nieuw bij Mitsubishi is de MSX-computer. Deze is compatibel met de Philips en Sony produkten. Accessoires zijn o.m. een printer, een cassettedeck, een "muis", een joy stick en een floppy disc drive.

Mitsubishi heeft ook een apparaat waarmee TV-beelden uitgeprint kunnen worden. Het is o.m. in gebruik voor medische toepassingen. Een van onze stagiaires kon het niet laten en liet zich uitprinten.



verwachten is. Dat is slechts ten dele het geval. Met een 8-bits systeem en 33 kHz sampling frequentie wordt niet aan een redelijke Hifi eis voldaan. De demonstraties waren qua beeldkwaliteit zeer overtuigend en omdat de prijs ook heel laag gehouden is zou dit systeem wel eens hoge ogen kunnen gooien in de naaste toekomst.

WALKMAN

Er zijn enkele nieuwe modellen verkrijgbaar met opname mogelijkheid. De WF-F 27 is een recorder gecombineerd met een middengolf- en FM-ontvanger. Hij wordt geleverd met een stereo microfoon voor f299,-.



Sony video 8 recorder en PCM-processor

De introductie gaat gepaard met het op de markt brengen van voorbespeelde software. Men verwacht dit seizoen 100 titels in de videotheek te hebben en medio 1986 zijn dat er 400. Er wordt zo een duidelijke opvolger voor Betamax aangewezen en men hoopt zelfs uiteindelijk het VHS-systeem te kunnen verdringen.

De WM-F 65 is een wat duurder type met wat betere kwaliteit. Hij is o.m. voorzien van een Dolby-B ruisonderdrukker. De prijs is nog niet bekend.

SONY

De oprichter en president-direkteur van Sony was in Nederland om de nieuwste ontwikkeling in "Video 8" te introduceren. Er komt nu een zeer handzame camera-recorder, de Handycam. Met deze 1 kg. wegende camera kon 3 uur video op één band gezet worden.

Tegelijkertijd werd een huiskamer recorder in Video 8 formaat geïntroduceerd. Het formaat is niet groter dan van een klein (audio) cassette deck. Ook is er een bijpassende PCM-processor waarmee geluid digitaal en in stereo op de band gezet kan worden. Daarmee wordt gesuggereerd dat Hifi kwaliteit te



Importeur:
Brandsteder Electronics
Jan van Gentstraat 119
1171 GX Badhoevedorp
Tel.: 02968 - 81911

QUART

985A



Hoe u met tweemaal een Quart uw luisterzorgen kunt halveren.

Obrigheim is zo'n Duits plaatsje waar je zelfs met een stafkaart in de hand lang naar kunt zoeken. Maar daar, tegen de groene heuvels aan, ligt de fabriek van MB Electronic. Nou ja, fabriek: een bij het landschap passend laag gebouw, met zeer uitgebreide research-faciliteiten en werkplaatsen waar op ambachtelijke wijze (maar met gebruik-making van de aller modernste technieken!) luidsprekerboxen, hoofdtelefoons en microfoons gebouwd worden. Zoals de MB QUART 985 A. Onder de naam "quart" heeft MB al geruime tijd een complete serie luidsprekerboxen die bij elke test erg hoog scoren. De 985 A is daar geen uitzondering op. Het is een driewegsysteem-box met ingebouwde eindversterkers, waarbij een elektronisch correctie-systeem te grote uitslagen van de basluidspreker voorkomt. Dat systeem, in ééndrachtige samenwerking met de kwalitatief zeer hoogwaardige speakers, garandeert een uiterst natuurgetrouwe weergave. Over die hoogwaardige speakers: de tweeter is voorzien van een MCD-Titanium membraan dat door zijn ongeëvenaarde dunheid, lage gewicht én stijfheid ideale weergave-

eigenschappen heeft. De speaker die voor het middengebied zorgt, heeft een MCD-metaal-membraan en de basluidspreker is voorzien van een OXIT keramische magneet en gemaakt van hoog te belasten materialen. Zoals alles wordt ook de fraaie kast (105 cm hoog) in de eigen werkplaats van MB Electronic gemaakt. Het is onzin om bij luidsprekerboxen over "de beste" of "de mooiste" te praten: dat bepaalt u per slot van rekening. Maar als u op luistergebied zorgen heeft, kunt u ze zonder twijfel halveren. Met twee Quarten...

Nu te beluisteren bij Raf Hifi stereo!

**Even goedkoop,
wel even beter.**



Amsterdam: Raf Hifi stereo, Rijnstraat 142-150, tel. 020-46 15 11*
Raf Video, Rijnstraat 166-168, tel. 020-46 15 11*
Hilversum: Raf Hifi Video, Langestraat 90, tel. 035-177 05/06

Donderdag-koopavond 19.00 - 21.00 uur. Maandag vanaf 1 uur geopend.



een nieuw pand... een nieuw adres



SOUNDWAVE HIFI

MEYERWERF 93 DE KNIPE (HIEFROEFEN) TEL: 05130-88911

EEN NIEUWE NAAM IN HIFI LAND, MET EEN EIGEN KARAKTER.
DYNAMISCH EN VOL ENERGIE ZIJN WIJ BEZIG DE HEDENDAAGSE
TECHNIEK TEN DIENSTE TE LATEN KOMEN VAN DE MUZIEK.
UIT DE MERKEN DIE WIJ VOEREN MAG BLIJKEN DAT KWALITEIT
EN SERVICE BIJ ONS VOOROP STAAN.

OM ER MAAR EENS EEN PAAR TE NOEMEN:
DENON, AUDIO TECHNICA, DUAL, MONITOR AUDIO, MAGNAT, ROTEL,
JM LAB, TRIANGLE, KRELL, KISEKI, AUDIOPHILE, JK ACOUSTICS,
AUDIOSTATIC, CONRAD JOHNSON
KOM EENS LANGS OF MAAK EEN AFSPRAAK.

SOUNDWAVE HIFI

DIENSTSTUJDEN: DI: 9.00-21.00 VR: 9.00-18.00 ZA: 9.00-17.00

Deskundigen hebben 'm op een voetstuk geplaatst..



...ú kunt 'm beter gewoon op een standaard zetten!

De Wharfedale Diamond luidsprekerbox is door de Federation of British Audio (en die kan het weten!) uitgeroepen tot Beste Box in z'n prijsklasse. Reden om 'm op een voetstuk te plaatsen.

Een plaats die de luidsprekerbox overigens best wil ruilen voor een plaats op een luidsprekerstandaard bij u thuis.....

De Wharfedale Diamond staat op eenzame hoogte, dat geldt evenwel niet voor de prijs die u ervoor betaalt: want ook diè zal u aangenaam in de oren klinken.

Wharfedale, zuiver als de sinus zèlf!



Commotion B.V. - Postbus 131 - 2650 AC Berkel en Rodenrijs - Telefoon 01891-7755



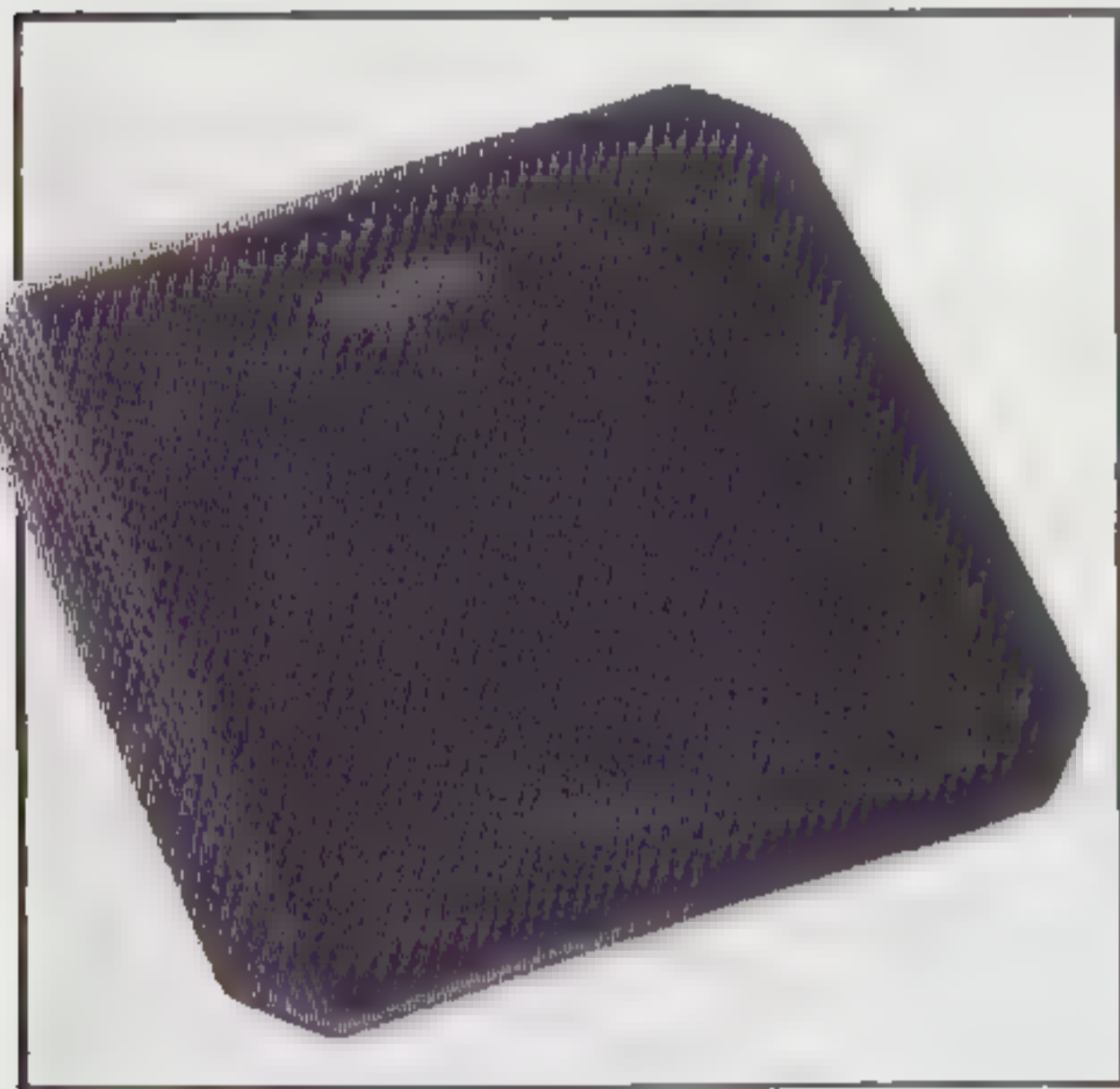
Plaatreinigers

door Willem van Velzen

Door de opkomst van de compact disc en de afbrokkelende verkopen van de analoge grammofoonplaat, gaat het met de reinigingsmiddelen, speciaal voor de laatst genoemde geluidrager, ook niet bepaald bergopwaarts. Een snelle enquête bij enkele detaillisten leerde me, dat van enige omzet in deze produkten geen sprake is en als logische consequentie wordt dan ook geen voorraad gehouden.

Dat is jammer voor de platenliefhebber, want ook de ontwikkeling van de reinigingsmiddelen voor dit doel staat niet stil. Van importeur Latham uit Tilburg heb ik geruime tijd een aantal produkten uitgeteerd, die ik hieronder afzonderlijk zal behandelen. Alhoewel ze alle apart kunnen worden gebruikt, heb ik ze in hun totale samenhang bekeken. Nuttig en prijzenswaardig vond ik de duidelijke gebruiksaanwijzing in maar liefst acht talen bij elk artikel.

Milty Workmat



Dit is een stevige plaat van zwart rubber, met een afmeting van ongeveer 33 bij 33 cm, die aan de oppervlakte is voorzien van circa 50.000 noppen. Een grammofoonplaat daarop gelegd, ligt onwrikbaar vast en kan niet worden verschoven.

Veel valt er niet over te vertellen, behalve dat de mat als basis dient voor alle verdere bewerkingen. De mat is vanzelfsprekend anti-statisch en ver-

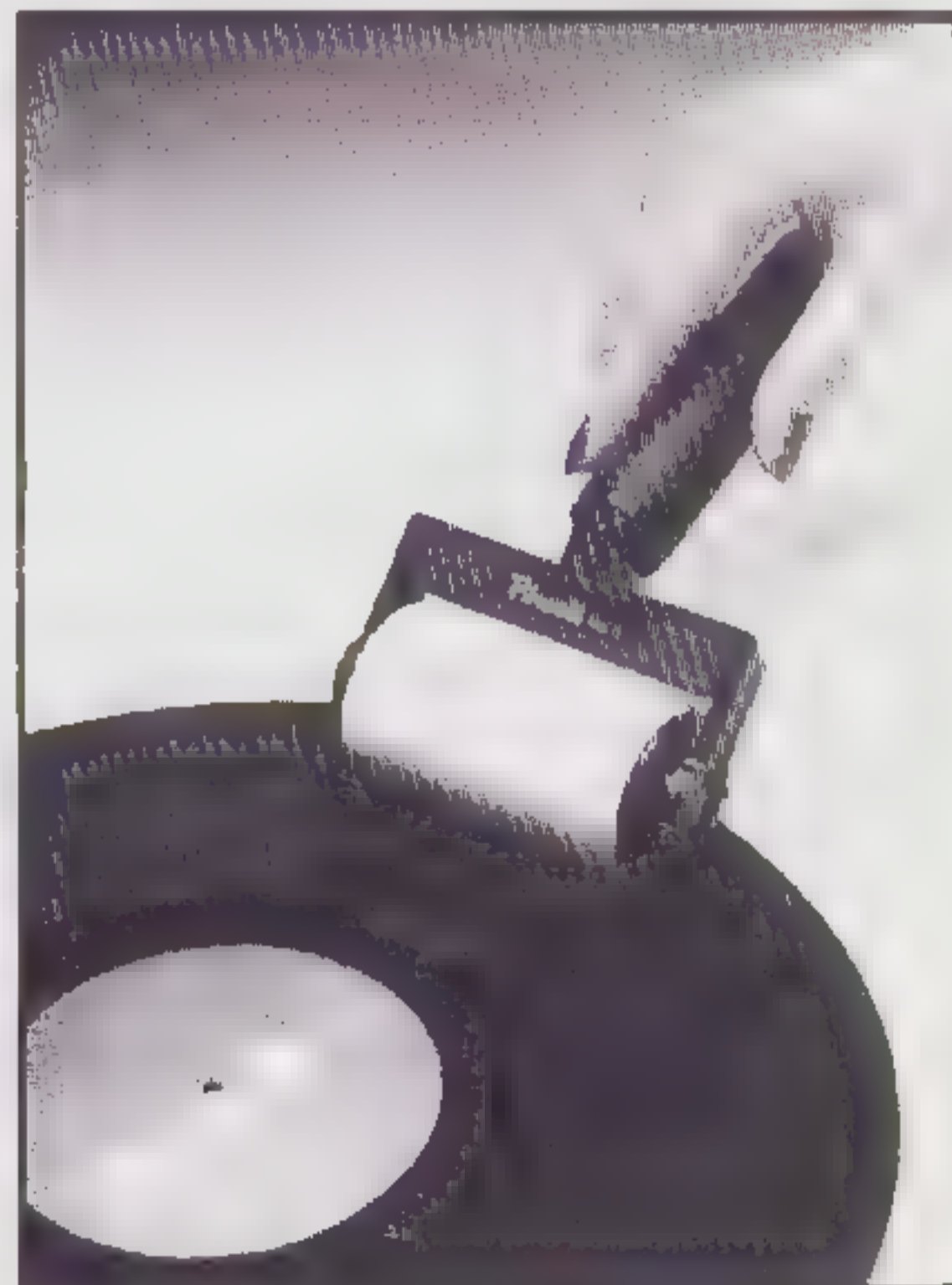
oorzaakt zelf absoluut geen beschadigingen. De Milty Workmat kan na herhaaldelijk gebruik met water en een afwasmiddel worden gereinigd. Omdat de waterdruppels tussen de nagenoeg microscopisch kleine noppen blijven zitten, kan de mat het best even te drogen worden gehangen.

Een andere toepassing die ik nogal aardig vond is het gebruik als werkmat voor montage en reparatie van bijvoorbeeld (kleine) elektronische componenten. Ook voor het snel even iets herstellen op de huiskamertafel is de mat uitermate geschikt. Nadrukkelijk teken ik hierbij aan, dat de mat niet voor beide doeleinden gebruikt mag worden. Dus de ene dag een soldeerklus verrichten en de volgende dag een plaat reinigen. Een klein stukje soldeer is voldoende om elke grammofoonplaat volledig te ruïneren!

Die keus voor welk doel de mat gebruikt gaat worden, moet men duidelijk wel maken.

Pixall MK II Platenroller

Elke vloeistofreiniging kan men het beste vooraf laten gaan door een behandeling met de platenroller. De roller heeft een speciale acetaat-reinigingsband, die niet alleen grof vuil en stof van het plaatoppervlak opneemt, maar ook schadelijke microstofdeeltjes voor een deel uit de groef haalt.



De fabrikant claimt dat de plaat zichtbaar tot zijn oorspronkelijke staat wordt teruggebracht, maar die bewering laat ik voor zijn rekening. Waar het op aankomt is, dat de reinigingsband goed werkt en op het oog alle zichtbare vervuiling wordt verwijderd. Indien het oppervlak van de rol na enige keren gebruik is verontreinigd, trekt men de kleefband door en knipt eenvoudig het vervuilde stuk af. Dit kan men ongeveer 12 keer doen en dan moet de rol vervangen worden. Het is dan wel oppassen geblazen met de steun waar de rol tijdens het gebruik op moet rusten; deze moet helemaal naar achteren worden geklapt zodat geen contact met de plaat mogelijk is. Daar ben ik tot mijn schade achtergekomen en de toen ontstane kras liet zich met niets ter wereld meer verwijderen. Ook niet met....

Permaclean Reinigingsvloeistof

Permaclean is een reinigingsmiddel gebaseerd op Isopropylalcohol.

Het wordt geleverd in een spuitbus en deze maakt een goede verdeling van de vloeistof op de plaat mogelijk. Een dubbelzijdig werkende borstel van zacht materiaal onder de naam DUO-PAD wordt bijgeleverd en zo kan afwisselend de ene kant en vervolgens de andere kant worden gebruikt. Het is aan te raden goed op te letten, dat bij het gelijkmatig ronddraaien van de borstel over de plaat, deze niet van het plaatoppervlak afschiet. Het tere materiaal van de borstel wordt dan direct gegrepen door de uitstekende rubber noppen op de werkmant en beschadigd.

Men spuit een geringe hoeveelheid vloeistof op de plaat en neemt dit op via de draaiende beweging met één kant van de borstel. Deze raakt hierdoor wat verzadigd en daarom wordt nu de andere kant gebruikt. Zo kunnen een aantal platen behandeld worden, maar dan moet men stoppen omdat de borstels tijd nodig hebben om te drogen.

Na deze behandeling ziet de plaat er netjes uit, maar krassen en andere beschadigingen zijn, zoals reeds eerder opgemerkt, niet te verwijderen. Er is

geen bezwaar om direct na de reiniging door te gaan met een anti-statische behandeling.

Dat deed ik met...

Permostat



Naar mijn mening is dit het voornaamste onderdeel van de totale procedure om platen schoon en vooral anti-statisch te houden. Van de importeur ontving ik een lijvig dossier met een reeks meet- en testrapporten van diverse laboratoria, die inhoudelijk vrijwel op hetzelfde neerkomen. Gezien het feit, dat ik op de redactie niet beschik over een Perkin Elmer 157G Grating Infrared Spectrophotometer en ook de mogelijkheid ontbreekt om de te testen vloeistof in te sluiten tussen Sodium Chloride platen, onder gebruik making van een 0.025 P.T.F.E. spacing seal, was ik voornamelijk aangewezen op andere, toch ook geavanceerde testinstrumenten; mijn eigen oren en ogen. Met de inhoud van een flacon Permostat kunnen ongeveer 25 langspeelplaten worden behandeld. Die behandeling heb ik direct na het gebruik van de eerder besproken Permaclean ingezet.

Dat gaat op identieke wijze, dus ook weer met een DUO-PAD, behalve dat de vloeistof uit oogpunt van besparing uit een sprayflesje komt en niet uit een spuitbus. Na deze bewerking zagen de platen er, mede door de voorafgaande schoonmaakbeurt, onberispelijk uit.

Ik ben toen naar de platen gaan luisteren met mijn onvolprezen Ortofon OM30 element. Daarbij kwam tot uiting, dat ik elke plaatkant ongeveer drie keer moest draaien, alvorens een merkbare geluidsverbetering werd geconstateerd. Het bleek dat de naaldpunt, het deed er niet toe of ik oude of nieuwe platen draaide, nog een aanzienlijke hoeveelheid vuil uit de groef haalde. Dat hier ook residuen van verschillende preparaten bijzaten, die ik eerder had gebruikt, lijkt geen twijfel. Belangrijke konstatering was wel, dat als ik de platen uit de hoes nam het stof er niet meer op afsprong als vliegen op de wel bekende...





Konklusie

Ook kon ik een plaat geruime tijd op de draaitafel (zonder stofkap) laten liggen zonder bij terugkomst een stofnest aan te treffen. Uit de testrapporten komt naar voren, dat het plaatmateriaal door de vloeistoffen er visueel en gehoormatig van opknappen. Volgens de laboratoriumgegevens zou een enkele intensieve behandeling voldoende zijn voor de theoretische levensduur van de plaat.

Hoe lang deze situatie blijvend is, valt op dit moment niet te overzien, maar de platen die ik draaide klinken goed, vrijwel zonder vervelende bijgeluiden, die ik

vóór de reiniging wél had. Ik heb een uitstekend voorbeeld van een dubbel-LP van Max Bygraves, waarvan ik dacht deze platen volkomen te hebben stukgedraaid. Dat bleek bij lange na het geval niet en het was juist de uitgebreide opknapbeurt met alle beschikbare producten, die de klank behoorlijk hebben hersteld. Daarom ben ik, in zijn algemeenheid, redelijk enthousiast over de Milty producten.

Bij de verpakking van Permostat wordt een setje ronde etiketjes geleverd die ter identificering op het plaatlabel kunnen worden geplakt.

Naar mijn mening voldoet de gehele schoonmaakset aan de eisen, die je er aan mag stellen. Zeker gezien de prijs want die is niet gering. Alle hierboven genoemde produkten komen bij elkaar op circa f. 165,-. Daar zijn dan zo'n 40 platen door en door schoon- en anti-statisch mee te maken. Dat komt neer op ongeveer f. 4,- per plaat. Dat mag een grote investering lijken, maar is het in wezen niet. Van sommige platen, die voornamelijk veel zijn gedraaid met een goede stylus, wordt de geluidskwaliteit beslist beter.

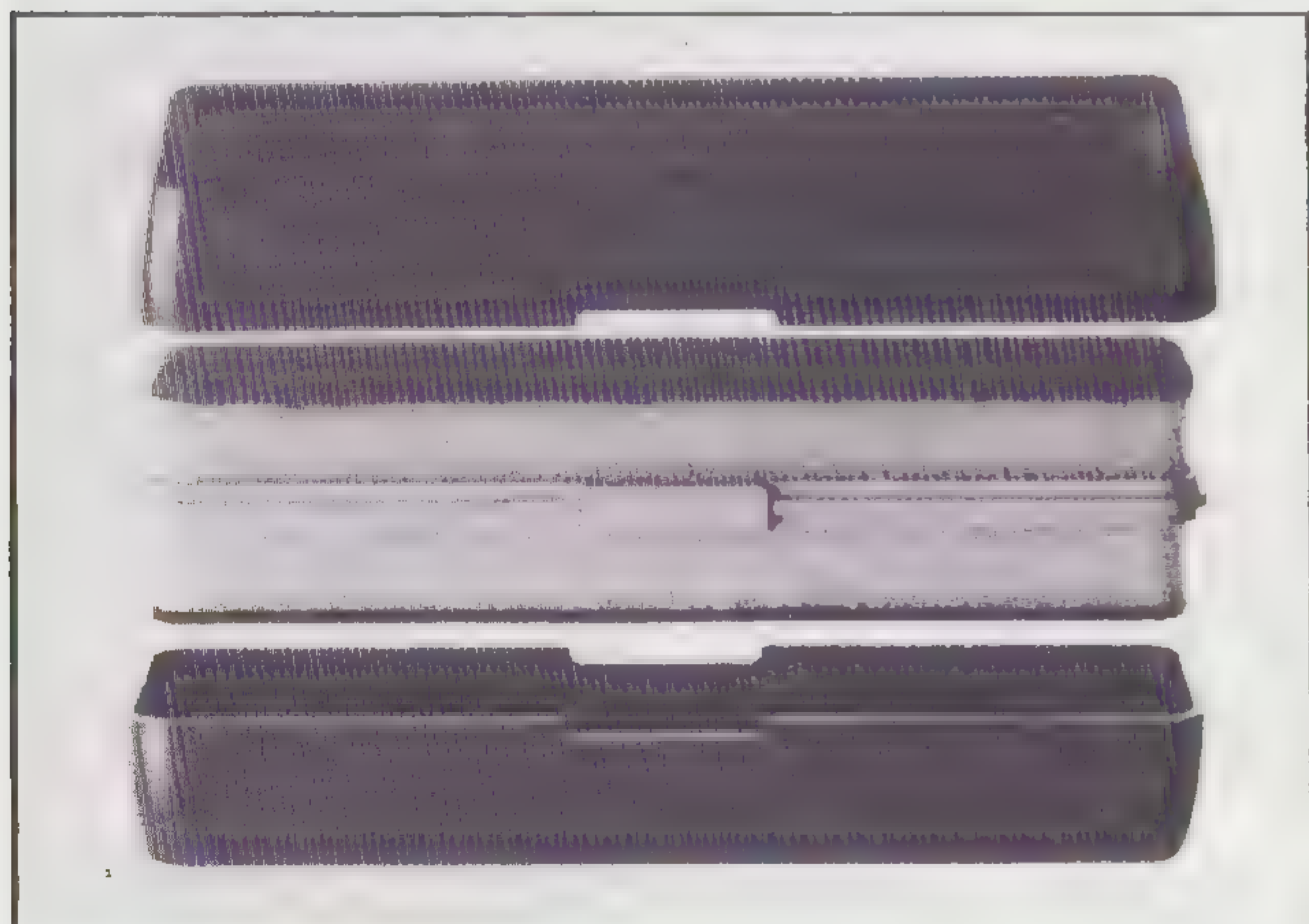
Echt oude en 'versleten' platen kunnen vanzelfsprekend ook met deze middelen niet worden opgehaald. De slijtage heeft daar te veel toegeslagen en wat is weggesleten, komt niet meer terug.

Prijzen van Milty products:

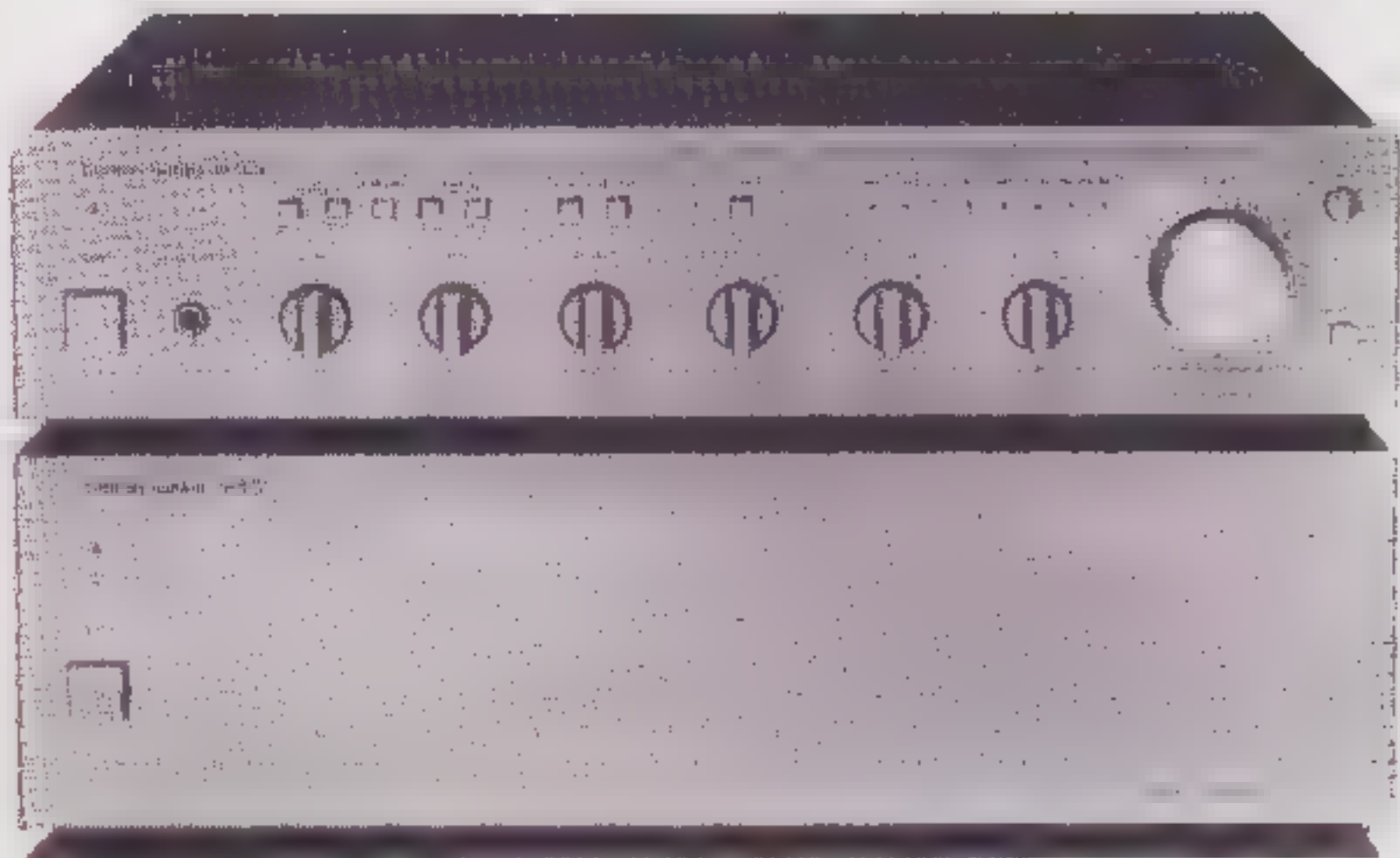
MP1	Pixall Roller	f. 45,-
MP2	Pixall MKII refill	f. 10,-
MP3	Pixall MKI refill	f. 10,-
MP4	Permostat Kit	f. 45,-
MP5	Permostat refill	f. 27,50
MP6	Permostat Jumbo	f. 50,-
MP7	Permaclean Kit	f. 35,-
MP8	Permaclean Jumbo	f. 28,50
MP9	Duo Pad	f. 10,-
MP10	Duo Pad refill	f. 10,-
MP11	Milty Workmat	f. 40,-

Importeur:

Malcolm J. Latham
Tilburg
Tel.: 013 - 631255



harman/kardon



HK 825 Stereo voorversterker met MC en DAD ingang. Prijs **f 1155,-**

HK 870 Stereo eindversterker met C-kern Trafo. Vermogen 2 x 100 Watt van 20 Hz - 20 kHz bij 8 Ohm. Prijs **f 1470,-**

De keuze van kenners!

ACSON*

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

* Ook importeur van
Grado - KII - Snell - Audio Research - Infinity

ONKYO

**ZO TE HOREN
MEER DAN
DRIEDUIZEND GULDEN.**



CP-1007A Halfautomatische platenspeler. Adviesprijs f 345,-



TX-27 Computergestuurde tuner/versterker. 2 x 40 Watt RMS. Adviesprijs f 995,-



TA-2027 Cassette deck
Adviesprijs f 695,-
Alle componenten in zwart of in zilver verkrijgbaar en te completeren met vele typen Onkyo luidsprekers.

**TE KOOP VOOR
NET TWEEDUIZEND.**

Onkyo hifi-installaties worden meestal heel wat duurder geschat dan de prijs die ervoor is betaald. Juist ook door deskundige vrienden, die eens even luisteren. De hier door Onkyo geadviseerde combinatie biedt u gehoormatig topkwaliteit in de 2 x 40 Watt-range. En u bent daarmee voordelig genoeg uit om u een paar voortreffelijke speakers te kunnen veroorloven.

**GOED GELUID
IS GEEN KWESTIE VAN GELD,
MAAR VAN ONKYO.**

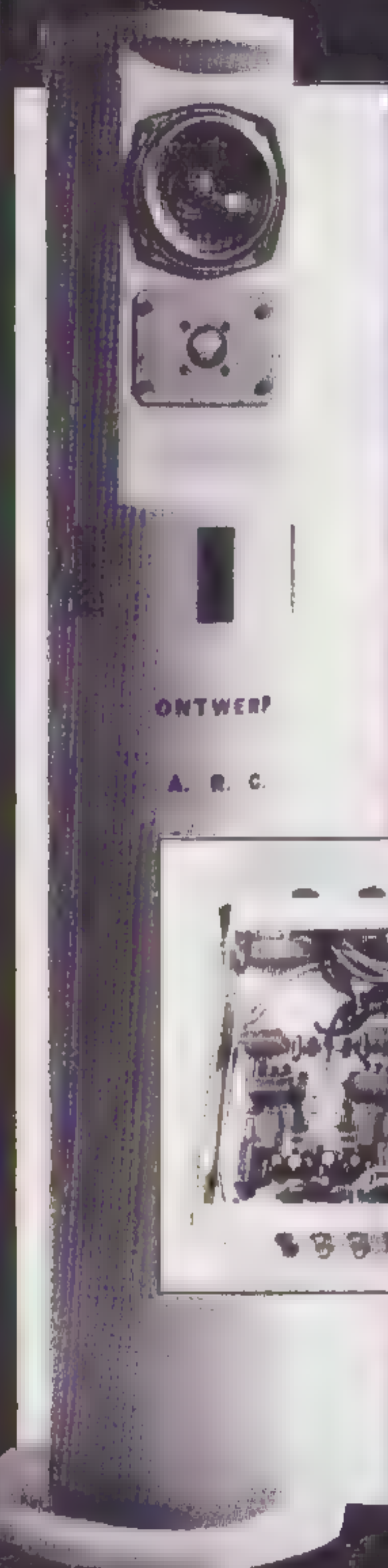
2 jaar garantie

Voor informatie: Acoustical, Postbus 8, 1243 ZG 's-Graveland.

Soundkit

zelfbouwelektronika

Rotterdam Tel.: 010 - 61 18 00



Luidspreker Kit L 50

Ontwerp ARC

Nu per stel **f. 750,-**

Incl. alle materialen

Regelversterker C-1

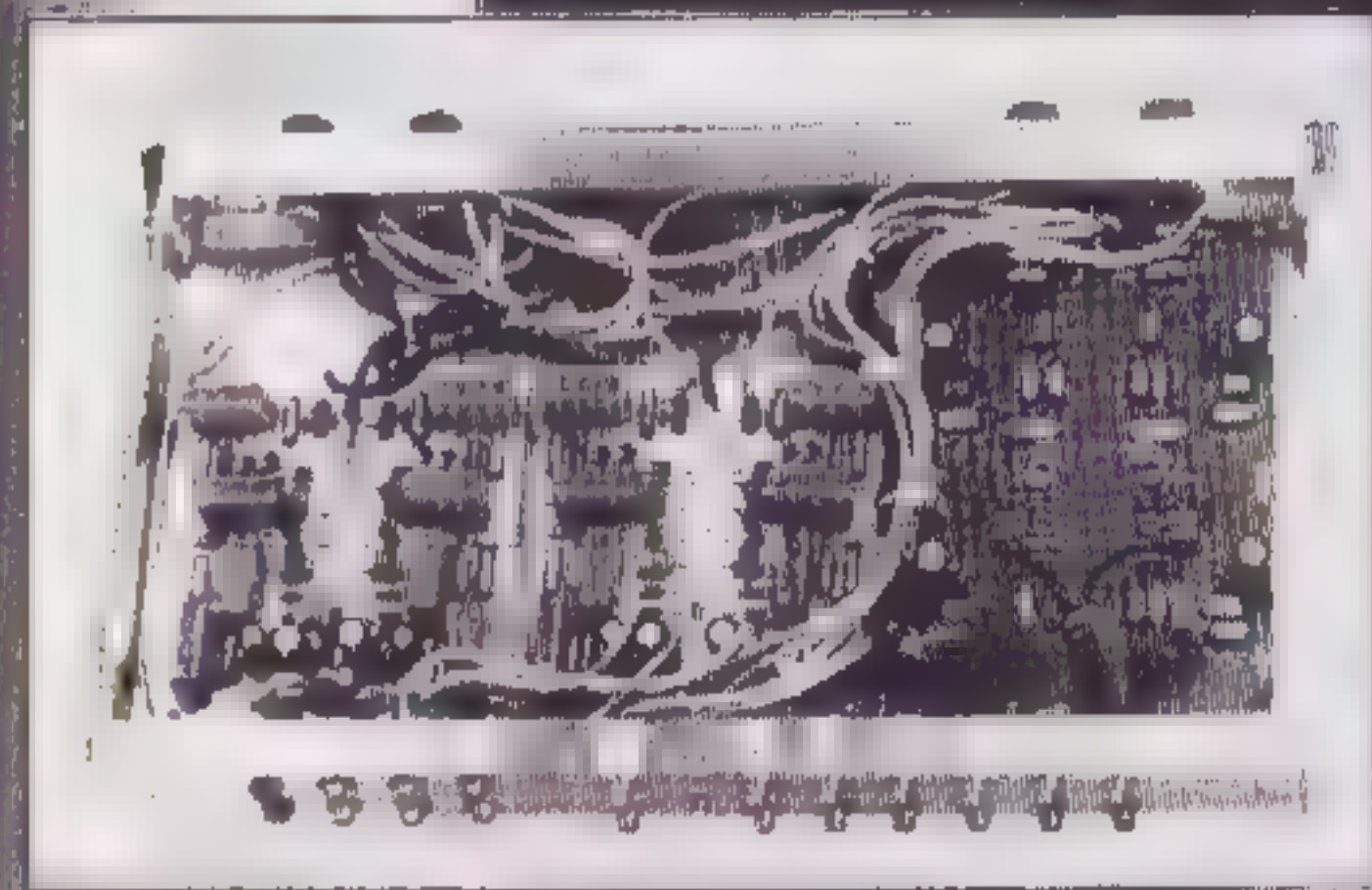
Bouwkit stereo **f. 600,-**

Bijbehorende stereo

Eindversterker f. 700,-

Deze kits bieden een
uitzonderlijke geluids-
kwaliteit

Soundkit levert o.a. een compleet
pakket condensatoren voor au-
dio- en professionele doelein-
den: Polyester - Polycarbonaat
- Polypropyleen - Polystyreen



Eveneens leveren wij:
Luidsprekers, spoelen, steker-
materiaal, audlokabels, acces-
soires, versterker- en luidspreker
zelfbouw kits.

Verkoop: Moltzerhof 20, 3052 VA Rotterdam-Schiebroek
maandag t/m vrijdag van 9 tot 17 uur

OPSTUREN NAAR SOUNDKIT: POSTBUS 748, 3000 AS ROTTERDAM

BON

Zend mij uw catalogus: luidsprekers, versterkers
condensatoren (doorhalen wat niet gewenst is)

Naam:

Adres:

P.C. & Woonplaats:

audio weekend

door John van der Sluis

In het vorige nummer hebben we al wat ervaringen beschreven die we tijdens het audio weekend opdeden. Nu sluiten we het af met wat curiosa die wellicht ook voor U de aanleiding kunnen vormen om eens wat te experimenteren. Enig geschuif met luidsprekers, pluggen poetsen, verplaatsen van de draaitafel. Alles heeft invloed en kan leiden tot verrassende resultaten.

SOUND GUIDED

Jaap Gunther introduceerde in Zeist de betonnen luidsprekers uit Zweden en de Grant buizenversterkers. Na een halve nacht experimenteren was op de eerste dag het geluid redelijk voor elkaar. En dat was, het moet me van het hart, een mirakel! Om met op het laatste moment "ingevlogen" apparatuur zo'n goed resultaat te behalen is niet iedereen gegeven. Jaap blijft op zijn eigen stoïcijnse manier bescheiden: "Ik weet niet veel van Hifi. Ik doe dit nog maar kort en als het goed klinkt heb ik geluk gehad". Dit is een understatement want hij had er alles aan gedaan om het optimaal te krijgen. Onder de LEIRA luidsprekers waren onderzetteren van Siltech geplaatst. Dat is een nieuwe accessoire die, net als spikes, een wat homogener geluidsbeeld geeft. De kabel was zilver kabel, ook een eigen produkt van Siltech. De versterker een Grant en de draaitafel tenslotte was een Systemdeck II met een Scorpio arm en Talisman element. Als extra was een Nakamichi CD-speler. Deze laatste had echter meer kuren dan goed geluid. (Hoe is het mogelijk voor die prijs?) Veel bezoekers vroegen om demonstratie van de ook getoonde maar niet aangesloten Conrad Johnson apparatuur. Het artikel in A&T 85/4 was er ook naar. Jaap Gunther bleef op zijn stuk staan: "Nee." Er werd ook muziek gedraaid die niet ieders keus was. Jaap liet de plaat gewoon uitdraaien overtuigd van zijn keus. Commentaar of een verhaal had

hij er nauwelijks bij. Er was muziek en iedereen moest zijn eigen oren maar gebruiken.

De tweede dag leek het geluid nog iets beter en bij mij kwam er iets terug van het eerdere Conrad Johnson gevoel. Tot zondagavond. Iemand kwam naar me toe met: "Nu moet je even bij Sound Guided gaan luisteren". Jaap had de ruimte geheel verduisterd. Op de tast vond ik een stoel. Aan mijn rechterkant zag ik de vertrouwde buizengloed uit de Grant versterker. En toen begon de muziek! Ademloos heb ik het stuk uitgeleusterd... Die platenspeler, de versterker, de speakers alles was weg. In de ruimte stond de percussiegroep. Heel precies kon ik de instrumenten aanwijzen, links achter de bongo's, links voor het drumstel, midden achter pauken, rechts op een meter of 10 de Xylofoon. Ongelooflijk, zó iets mee te mogen maken.



Jaap Gunther van Sound Guided actief in beton én buizen!

ZELFBOUW VAN LEZERS

In de bibliotheek van het conferentie centrum waren de zelfbouwers neergestreken. Het was een van de meest bezochte plaatsen in het weekend. De luisteraars waren niet weg te slaan. Rob uit Haarlem stond er met zijn eigen gemaakte draaitafel en elektrostaten. Een lezer had een 8 watt "Le Monstre" neergezet. Twee middelbare scholieren lieten hun zandbak met ingebouwde Dual platenspeler horen. Tenslotte was er een zaalsimulator.

Zondagavond om half elf waren de laatste bezoekers vertrokken. We zaten met enkele standhouders wat na te praten. We spraken over de bijzondere 8 watt versterker in combinatie met een Dual van f 398,-. Frans van den Berge, van BNS, luisterde hoofdschuddend toe. Die freaks verzonnen maar onzin, een 8 watt versterker? Dat kon niets zijn. Tenslotte nodigden we hem uit voor een nachtelijke demonstratie. "Breng je eigen luidsprekers maar mee, de BNS E-12!" En zo geschiedde.

De zaak werd aangesloten. Zandbak Dual 505 MK2, voorversterker ARC, eindversterker "Le Monstre", zelfbouw kabel GEB-PTT en tenslotte luidsprekers BNS E-12. "Frans ga maar zitten, op de tweede of derde rij". Peter van Willenswaard deed het licht uit en de plaat ging aan. Orgelmuziek op Opus 3. Iedereen stil.

Na drie minuten draaide Frans zich om en zegt in sappig brabant: "Jullie nemen mij in de maling. Dit zijn mijn luidsprekers niet!"

Licht aan en Frans controleerde de aansluitingen. Alles klopt. "Toch kan het niet. Het bestaat niet."

"Heus Frans, het zijn je eigen allergekoopste luidsprekers. We draaien nog een stukje."

Licht uit. Jazz at the Pawnshop aan. Fantastisch. Het geluidsbeeld stáát in de ruimte. Frans bleef sceptisch. "Het kan niet. Hoe is het mogelijk. Die luidsprekers kosten nog geen vierhonderd gulden per paar."

De sessie duurde tot half vier in de nacht. Notabene zonder een druppeltje alcohol. Het orgel bazuinde uit eenzame hoogte. Ja, hoogte! Het concertgebouw-orkest zit er echt, rij na rij strijkers steeds verder naar achter én naar boven. Frans van den Berge loopt nog steeds hoofdschuddend in zijn Tilburgse fabriekje rond. "Het kan niet."

ARC

In de eigen ARC-ruimte stond een Denon DP-57 met Denon DL-103 D element, de zelfbouw regelversterker, twee mono klasse-A eindversterkers (worden nog beschreven en komen in het najaar beschikbaar voor zelfbouw) een paar AT snoeren LC-OFC en tenslotte twee L-50 pijpen (van John Kauffman) clk met een straattegel er bovenop! Als aanvulling hadden we een Philips CD-speler met er naast een houten plankje waarop de DA-converter, filtering en lijnversterkers. Allemaal zelf gebouwd door een enthousiast groepje techneuten uit Nieuwegein.

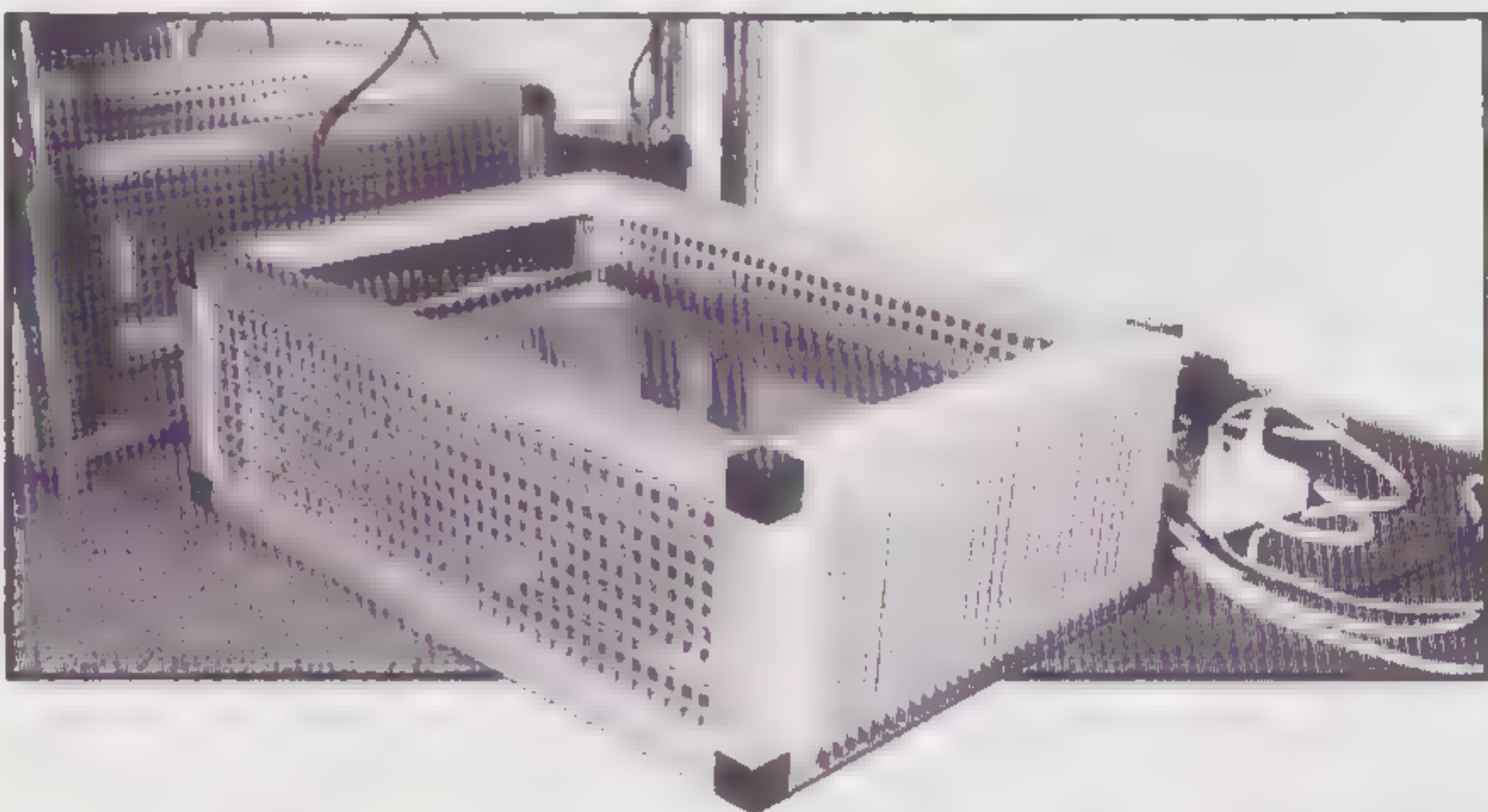
De reacties waren verdeeld. Iedere dag kwamen er mensen keer op keer terug. "Die klasse-A, is die te koop?" Nee dus. "De prijs is niet belangrijk. Ik wil hem hier en nu kopen!" En weer is het antwoord nee. Anderen informeerden naar de prijs "Omstreeks f 1.000,- per kanaal" en vertrokken hoofdschuddend. "Zoveel geld voor zelfbouw?"

Ook de zelfbouw CD-elektronica genoot veel belangstelling en er werd vaak om schema's gevraagd. Misschien komt dat nog. We houden U op de hoogte. De geluidskwaliteit was in ieder geval prikkelend goed.

Veel belangstelling voor succesvolle zelfbouw



*Het paradepaardje van ARC:
De nieuwe klasse-A eindversterker*



HERES AUDIO

Ook Arnold Heres had nieuwe producten. Naast de bekende Audio Static luidsprekers, Beard en Burmester versterkers was er de zeer bijzondere Pink Triangle draaitafel. Verder waren er, ter ondersteuning in het diepste laag, een paar Janis subwoofers aangesloten. Arnold had problemen met het instellen van de draaitafel. Het duurde tot zondag, de tweede dag van het weekend, voor er een redelijk homogeen geluidsbeeld te beleven viel. Uiteindelijk zondagmiddag was het zo ver. De installatie klonk optimaal en de elektrostaten gaven het transparante beeld waar ze om bekend staan. Hier bleek eens te meer dat een installatie met High End componenten niet zonder meer goed klinkt. Er moet "getweaked" worden. Peter van Willenswaard probeerde dat met een voordracht duidelijk te maken. Een moeilijk punt is zeker ook de akoestiek. Vooral met elektrostaten is het moeilijk om in een vreemde omgeving

een goed resultaat te krijgen. In de ruimte van Heres waren ook de ontwerpers aanwezig; Ben Peters van Audio Static en Bill Beard van de Beard eindversterkers. Veel tijd werd door hen besteed aan het discussiëren met bezoekers.

Deze gelegenheid werd aangegrepen voor uitputtende gesprekken over installaties en hoe er een optimaal resultaat uit te halen valt. De demonstraties waren voor Nederland van een ongekend niveau. De verzuchting van Ben Peters dat "Een profect in eigen land..." is bij deze unieke gelegenheid teniet gedaan

door de enthousiaste reacties. Er zijn nog veel elektrostaten fans in eigen land. Als de demonstraties goed zijn lopen ze ook warm voor deze clcktrostaat. Helaas is een goede demonstratie een zeldzaamheid. Zo niet in Zeist, waar de ruimte en de sfeer tot optimale geluidservaringen leiden.

BOSE

Hoewel een wat vreemde eend in de bijt was de ruimte van Bose een plezierige verrassing. Onder de hanebalken was een frisse en vrolijke ruimte ingericht waar op rustige wijze deze bijzondere luidsprekers gedemonstreerd werden.

Hoewel ik van nature sceptisch ben tegenover dergelijke produkten, moet me van het hart dat ik de Bose demonstraties heel boeiend vond. Ondanks de matige akoestiek werd een keurig ruimtelijk beeld neergezet! Het meest opvallend vond ik de uitstekende kwaliteit van de elektronica. De versterkers, die onder de merknaam Inkel gemaakt worden, zijn zeker de moeite van het beluisteren waard. Bij een eerdere gelegenheid had ik al eens een draaitafel bewonderd, ook die biedt onvermoede kwaliteiten; een zware voet, een zwaar goed gelagerd plateau en een heel redelijke arm. Plezierig was ook dat de Bose produkten zonder al te veel pretenties gedemonstreerd werden. De sfeer was uitstekend en sprak velen aan. Op de kwaliteit was niets aan te merken en we komen zeker nog terug op deze produkten.



Bij Heres, de Audio-static met Klimolens



Bose had een opgewekte ruimte met echte Hifi

AKAI

De firma Fodor had er alles aan gedaan om een "mooie" stand in hun ruimte te bouwen. Helaas pakte dat in de sfeer van het Audio Weekend verkeerd uit. Het leek wel heel erg op wat we van de Firato gewend zijn. Er waren een paar nieuwe produkten te zien waaronder de nieuw ontwikkelde CD-speler en een paar nieuwe cassette decks. De CD-speler werd in Engeland (HFN=RR) al zeer goed ontvangen. Men demonstreerde ook met een Hifi video recorder. Daarmee waren de eerder in de kapel gemaakte live opnamen te beluisteren. Het publiek werd echter afgeschrikt door al te professionele aankleding. Pas op de laatste dag werd er redelijk gedemonstreerd met een goede opstelling van de "Cube" luidsprekers. Ook gezien het prijskaartje was het geluid van goede kwaliteit en eenmaal in de luisterstoel gezeten was er een keurig stereobeeld met ruimte en diepte. Te velen zijn er aan voorbij gelopen. Jammer.

NAD DE SCHOP

Dit was het smulcentrum voor de man met het beperkte budget. De luidsprekers van Koos Nieuwenhuizen speelden de sterren van de hemel. Het is elke keer weer een leuke ervaring om te horen hoe met eenvoudige middelen een heel fraai stereobeeld opgebouwd wordt. De elektronica van NAD is, mits goed aangesloten, wel héél overtuigend. En Koos zorgde ervoor dat het goed klonk. Het is echt niet te geloven wat je voor omstreeks f 2.000,- aan plezier kunt beleven. De sfeer was heel ontspannen waardoor veel bezoekers er toe kwamen meermalen te gaan luisteren. Over het bezoekersaantal heeft NAD niet te

klagen. De demonstraties waren de drukst bezochte van het Audio weekend.

PERCEPTIE

Uit de ivoren torens in Delft en Eindhoven waren een paar zwaargewichten neergedaald in de bossen bij Zeist. Aad Houtsma vertelde op zijn geheel eigen en zwierige manier over de onderzoeken die op dit gebied gedaan worden. Samen met zijn medewerker John Berends liet hij een paar indrukwekkende demonstraties horen van kleuring in het geluidsbeeld door looptijden of galm. Veel akoestische problemen werden daardoor duidelijk. Frans Bilsen hield het op het oor en liet heel duidelijk zien waar de grenzen van onze kennis liggen. Er volgde een levendige discussie, die vooral daarom interessant was, omdat er in Hifi-kringen nauwelijks over perceptie gesproken wordt.



Frans Bilsen: Perceptie

CASSETTE NORMEN

De heer Andriessen van BASF, die we al kenden van Hi Fi '83, hield een voordracht over de normering van cassettes en spelers. Eén van de problemen daarbij is dat het veel toegepaste Dolby-systeem niet genormeerd is. Er is een oplossing voor bedacht. Binnen de IEC-norm kan een cassette fabrikant alleen iets aan de gevoeligheid (en dus ruisafstand) doen. We zien dan ook steeds nieuwe cassette soorten in de winkel verschijnen, die een steeds beter signaal-ruisverhouding hebben. Het probleem is dan dat het Dolby-systeem reageert op de **bandgevoeligheid**. Het voorstel van o.m. BASF is nu om op toekomstige cassette decks een gevoeligheids schakelaar aan te brengen, die correspondeert met een gevoeligheidsaanduiding op de cassettes. Het lijkt ons een gezond idee. Vooral voor de niet-technische consument zou dat een belangrijke kwaliteitsverbetering kunnen geven, vooral met het Dolby-C systeem.

We kunnen terug zien op een boeiend weekend, dat hopelijk het volgend jaar een vervolg krijgt.



De heer Andriessen: Cassette normen



Rob Fens met zijn eigenbouw platenspeler



Fotograaf en audio-fanaat Ronald Tijsma



Zweeds beton bij Sound Guided

Accuphase

Hi-Fi voor Fijnproevers.



Accuphase versterkers zijn geschikt voor zowel analoge als digitale signaalverwerking.

Accuphase versterkers bieden een grote hoeveelheid doelmatige gebruiksmogelijkheden, meer dan voldoende vermogen en een onvoorwaardelijke stabiliteit.

Accuphase versterkers zijn uitgerust met vermogens MOS-FET'S in de eindversterker.

Accuphase versterkers hebben geen koppelkondensatoren en bieden hierdoor een kleuringsvrij geluid.

Accuphase versterkers klinken als Klasse A.

Accuphase

gewoon
het beste wat er is.

Afgebeeld de nieuwe E 204 van 75 Watt, prijs f 2598,-

Importeur: AMROH BV - Postbus 4
1398 ZG Muiden
Tel. 02942 - 1951.



HI-FI '85

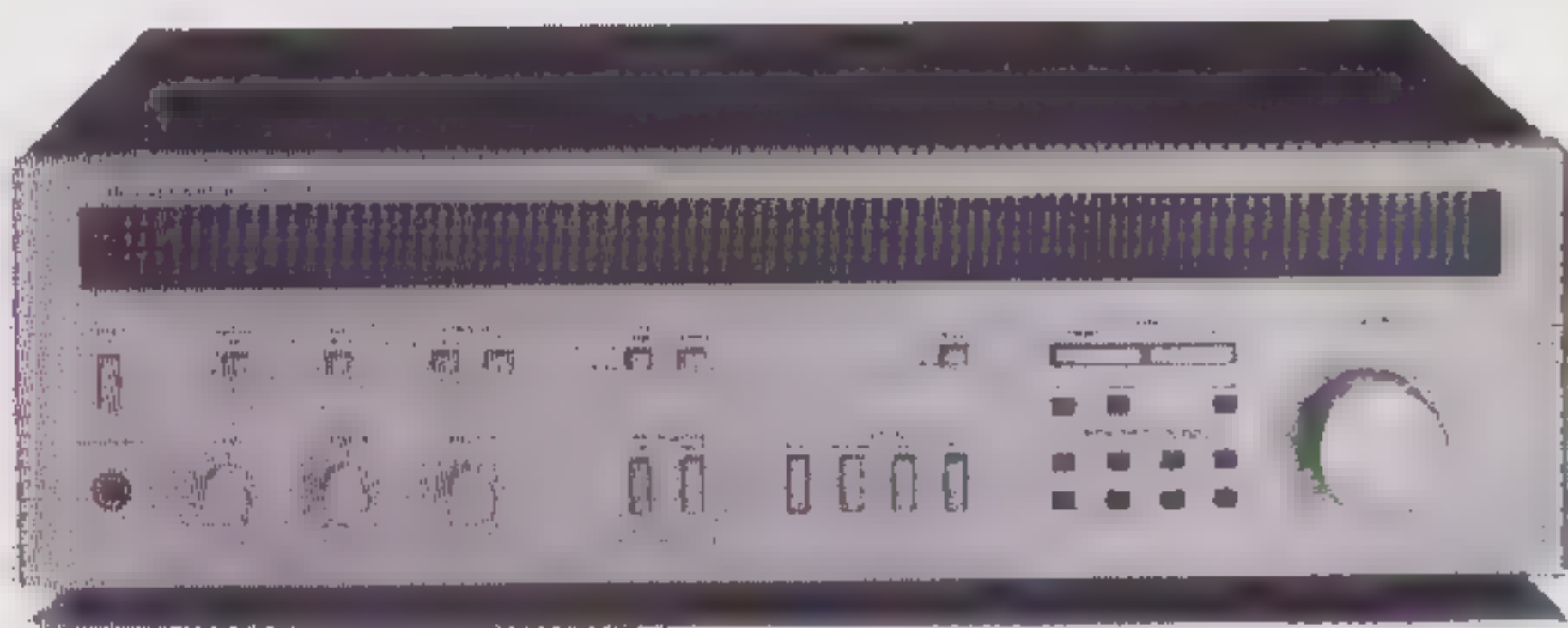
bezoekt? Prima

Nu naar Sigma hifi

tga - nakamichi - randberg - nad - rotel - onkyo - thorens
denon - dual - magnat - elac - audiostatic - mission - cabasse
-mc - link - mb - quad - vd Hul - beyer - translator - jls acoustics
-akg - supra - kef - b&w - yamaha - dunlop - le rallec - enz.

G. Verboonstraat 8 - 3111 AA Schiedam - Tel.: 733.736

harman/kardon



HK 490i Digitale am-fm tuner-versterker.
8 am/fm voorkeuzetoetsen. Vermogen
2 x 35 Watt van 20 Hz - 20 kHz bij 8 Ohm.
Prijs **f 1.260,-**

De keuze van kenners!

ACSON*

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht

* Ook importeur van:
Grado - KLH - Snell - Audio Research - Infinity

DEMOBAND AUDIOWEEKEND



Cassettes Audio-Weekend nu leverbaar.

Er zijn reeds veel bestellingen binnengekomen voor de compilatiecassette van het Audio-Weekend, gevolgd door vele telefoontjes waar de cassette bleef.

Real time copy

Het vervaardigen van 1:1 kopieën kan in Nederland maar bij een paar bedrijven geschieden. Daarvan kan er maar één grote partijen tegelijk maken. Dat bedrijf was echter de komende maanden volgeboekt. Vandaar de vertraging. De kopieën worden gemaakt op BASF chroom en de recorders zijn Nakamichi BX 100's, waarmee meteen de uitstekende kwaliteit van de cassettes is verklaard.

Sax en Marimba

Gelukkig is de belangstelling voor de banden van Sax Alliance en het Marimba-ensemble zo groot, dat we deze banden nu ook kunnen uitbrengen. We zijn daar vooral erg blij mee omdat ze niet alleen muzikaal erg boeiend zijn, maar ook omdat de kwaliteiten van uw installatie, wat betreft ruimte-weergave en pulsgedrag, met deze opnamen duidelijk worden.

De cassettes zijn te bestellen door overmaking van f19.95 per cassette op giro 4130216 onder vermelding van òf compilatie-cassette òf sax-cassette òf marimba-cassette.

"Klinken Goldmund draaitafels zoveel beter als ze van Multifoon HiFi komen?"

Wij weten dat een slecht afgestelde arm niet optimaal klinkt.

Wij weten dat verkeerde kabels veel kwaliteit tegenhouden.

Wij weten dat elementkeuze heel belangrijk is.

Wij weten dat het minstens een week proefdraaien en afregelen kost om de Goldmund combinatie perfect te laten klinken.

Wij weten dat de klant dit resultaat eist wanneer hij of zij een Goldmund bij ons bestelt.

Daarom klinken de Goldmund draaitafels zoveel beter als ze van Multifoon HiFi komen!

multifoon

Koornmarkt 78 2611 EJ Delft 015-123990

aitos, audio research, vpi, jacklin float, burmester, quadral, discwasher, opus 3, proprius, the absolute sound, ohlbach, monster, audio technica, conrad johnson, goldmund, tweek, beveridge, infinity, v.d. hul, kiseky, rauna, elipson, celestion, elec, kerwood, luxman, translator, bower & wilkins, thorens.

code

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

± 3000
titels

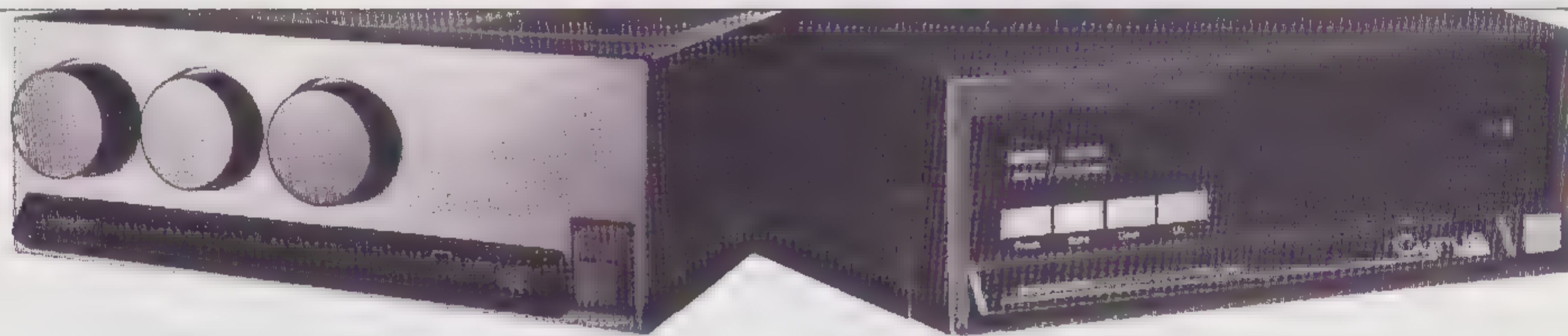
Uit voorraad leverbaar klassiek en populair

IBO

speciaalzaak in Compact Discs,
grammofoonplaten en musicassettes

Bos en Lommerweg 249, 1055 DV Amsterdam,
tel. 020-821205

De nieuwe Cyrus lijn van Mission. Uw enige ècht muzikale alternatieven zitten 2 prijsklassen hoger.



CYRUS I EN II

"Een kleine revolutie in audioland" en "één van de meest muzikale versterkers in de prijsklasse tot f 1.500,-" concludeerde Audio en Techniek (december 1984) in het testverslag van de nieuwe Cyrus I. Voor een versterker van onder de f 900,- kwalificaties die er niet om liegen. Ontdek het met eigen oren. De Cyrus II levert meer vermogen dan de Cyrus I en heeft een uitbreidingsmogelijkheid voor een externe power supply (PSX).

CYRUS TUNER

Deze digitale tuner is gebouwd volgens dezelfde stringente normen als de Cyrus I en II. De specificaties zijn ronduit voortreffelijk, bovendien biedt de Cyrus tuner het gemak van 19 FM en 9 AM voorkeurzenders. Voor uitvoerige inlichtingen:

tesnederland bv

Mercuriusweg 26-28
2516 AW Den Haag, tel. 070-471881.

ZAALAKOESTIEK XVI

Het testen van de reproductiekwaliteit

door H.L. Han

Meer dan 99% van wat tegenwoordig in audiobladen geschreven wordt gaat over spectaculaire reproductie. Zoals eerder verklaard heeft deze term niets met geluidsreproductie te maken. Er wordt een dwaling mee aangeduid. De dwaling dat men denkt met geluidsreproductie bezig te zijn.

Wie dwaalt beseft niet dat hij dwaalt. Daarom wordt het tegenwoordig normaal gevonden dat bij luistertests componenten onderling vergeleken worden zonder het concertzaalgeluid als referentie.

Wie de concertzaal buiten beschouwing laat houdt zich niet meer bezig met geluidsreproductie. Van het testen van reproductiekwaliteit is dan ook geen sprake. Te oordelen naar wat er de laatste 10 jaar gepubliceerd is, is men niet meer geïnteresseerd in geluidsreproductie.

Dertig jaar geleden wist men ook niet precies wat geluidsreproductie betekende, maar men heeft toen het contact met de concertzaal nog niet verbroken. G.A. Briggs, geestelijke vader van Wharfedale, liet in verschillende zalen het verschil horen tussen live en gereproduceerd geluid. Omstreeks dezelfde tijd gaf in de V.S. het Fine Arts Quartet soortgelijke demonstraties, eerst in samenwerking met Irving Rose en vanaf 1960 met Edgar Villchur, de oprichter van AR (65).

Nogmaals live vs. recorded

We weten nu dat zulke 'live versus recorded' luisterproeven over de reproductiekwaliteit geen uitspraak kunnen geven. Zoals reeds in hoofdstuk VIII verklaard kunnen deze proeven zeggen of een luidspreker een muziekinstrument goed kan nabootsen en dat is heel wat ander dan een geluidsveld reproduceren. Aangezien vele lezers hier moeite mee hebben, zullen we er nogmaals over hebben.

De live vs. recorded proeven zijn in principe heel simpel, maar ze bevatten een goed gecamoufleerde valkuil.

Briggs en Villchur deden de proeven in een concertzaal. Er is een live orkest en een complete audio-installatie, waarmee een bandopname van hetzelfde orkest afgespeeld kan worden. Eerst krijgt het publiek een stukje live muziek te horen. Dat duurt gewoonlijk enkele minuten. Op het moment dat de musici ophouden geluid te produceren (Villchur liet ze verder schijnbewegingen maken), wordt de bandrecorder gestart. De muziek gaat gewoon door, maar nu via een stel luidsprekers. Na een paar minuten kan weer omgeschakeld worden naar live muziek, enz.

De argeloze audiofiel zou denken dat dit de methode is om de reproductiekwaliteit van audio-installaties te beoordelen. Niets is minder waar. De fout komt pas aan het licht bij een integrale beschouwing, waarbij we gaan kijken wat de hele audio-keten voor functie wordt toebedeeld.

De hardware (installatie) is normaal, maar er is voor deze proeven afwijkende software nodig. Als de bandopname in een concertzaal gemaakt is, zouden we bij het afspelen in dezelfde of andere zaal de akoestiek tweemaal horen. Dat mag niet als we eerlijk willen vergelijken, want tijdens de live uitvoering horen we de akoestiek eenmaal. Dus moet het bandje droog opgenomen worden, m.a.w. zonder galm. Een galmvrije ruimte is een dode kamer of een kale vlakke onder de blote hemel. Daar zetten we het orkest neer voor het maken van de opname.

O.K., als ik zo'n droge opname gebruik moet een ideale luidspreker precies als een live orkest klinken. Daar is toch niets mis mee? Dat lijkt maar zo; zo lang de proeven in een concert-

zaal gedaan worden. Hier zijn in het verleden een aantal experts lelijk uitgegleden. Wat we met deze proeven aan het doen zijn, realiseren we pas als we ze in een huiskamer doen. In principe blijft alles hetzelfde, alleen het formaat van het orkest moeten we aan de omstandigheden aanpassen. We gebruiken b.v. een gitarist of een spreker als levende geluidsbron. Van deze solist of vocalist is een droge opname gemaakt, die we via de te testen installatie weergeven. Op dit punt aangekomen zou er figuurlijk een rood lampje moeten branden, toch zijn er mensen die rustig doorgaan. Zulke luisterproeven zijn gedaan zonder dat de betrokkenen doorhebben dat het iets met geluidsreproductie te maken heeft.

Noch bij live uitvoering, noch bij het afspelen van het bandje krijgen we de akoestiek van een concertzaal te horen!

Als we geen verschil horen tussen live en bandweergave, betekent het alleen maar dat de audio-installatie een goede simulator is van het muziekinstrument of van de spreker. We hebben (een van) de musici in de huiskamer gebracht i.p.v. het geluidsveld van de concertzaal.

Een ideale instrumentsimulator is een slechte akoestiekweergever. Bij de eerste gaat de richtfactor Q als bij het muziekinstrument met toenemende frekwentie omhoog. De Q van een ideale akoestiekweergever moet juist omlaag voor $QR = \text{konstant}$.

De gebroken keten

Briggs en tijdgenoten deden proeven met normale bandopnamen, d.w.z. met galm. Villchur gebruikte als eerste droge opnamen. Ofschoon hij al vermoedde dat de proeven desondanks niet correct zijn, heeft hij zich toch maar laten verleiden. Villchur dacht slim te zijn door het live orkest te vervangen door een met ruis aangedreven luidspreker (37). Deze testmethode kreeg de naam 'simulated live vs. recorded'. Villchur hoefde geen orkest meer te huren, maar hij werkt zich nog dieper in de nesten en was reddeloos verloren.

Wat is nu de konsekwentie van de test geworden? Deze: als er bij omschakeling geen verschil gehoord wordt, dan is de te testen luidspreker een ideale simulator van een gesimuleerd orkest of muziekinstrument.

Kunt u het nog volgen? Nee? Laat maar.

Zo ja, dan bestaat er een kleine kans dat u ook begrijpt dat de laatste simulatie (van het orkest) door zo'n test niet getest wordt! Als u het niet snapt dan is het ook goed. Het doet er niet toe, want de methode is al om eerder genoemde reden fout. Daarom kan ik evengoed zeggen dat hier afgeweken wordt van een zeer belangrijke regel: als achter vliegen vliegen vliegen, vliegen vliegen vliegen achterna.

De audiopioniers zien ze soms vliegen, maar zij hebben tenminste interesse getoond voor het live geluid in de concertzaal. Welke luidsprekerontwerper heeft tegenwoordig contact met de werkelijkheid? Alleen de kunst van het zien vliegen wordt verder ontwikkeld. Er zijn in de recente audioliteratuur geen bewijzen te vinden dat men geïnteresseerd is in reproductie van geluidsvelden. Sterker nog, men weet niet meer wat geluidsreproductie betekent.

Het accent wordt op dit moment grotendeels gelegd op elektronische reproductie: wat een component aan de ingang aangeboden wordt moet in versterkte vorm aan de uitgang verschijnen. De informatie mag niet toe- noch afnemen. Op zich is dit geen slecht principe, maar het wordt niet konsekwent toe-

gepast. Een input-output analyse wordt voor de huiskamer doorgaans achterwege gelaten.

Door deze ene uitzondering te maken missen we de informatie over reproductiekwaliteit.

Er wordt in audiokringen vaak gezegd dat een keten net zo sterk is als de zwakste schakel. Dat is een waarheid als een koe, maar de keten is er niet en is er nooit geweest. Er zijn slechts een aantal elektronische schakels aan elkaar gesmeed en het gonst van de activiteit om ze nog sterker te maken. Intussen zit de akoestiek daar als een losse schakel in een plas regenwater weg te roesten.

Hoe testen we reproductiekwaliteit?

Luidsprekers zijn consumentenartikelen, maar geen consumptie-artikelen. Ze kunnen niet als wijn, koffie of thee beoordeeld worden. Het geluid uit de audio-installatie moet met het geluid in de concertzaal vergeleken worden. Opnametechnici kunnen ingeblikt met live geluid vergelijken door van de regiekamer naar de concertzaal te lopen. Voor het testen van luidsprekers is deze methode te omslachtig. Wat we het liefst willen hebben is dat we op onze stoel blijven zitten en alleen een knopje hoeven in te drukken. Onmogelijk? Dat denken de meeste audiomensen, maar die lopen dan ook eeuwen achter. De zaalakoestici hebben voor een soortgelijk probleem gestaan. Hoe kan je de akoestiek van verschillende zalen met een druk op de knop onderling vergelijken? De oplossing is simpel. Ga met een bepaald orkest mee op tournee en maak met een meerkanaalsrecorder kunsthoofdopnamen.

Elke zaal wordt op dezelfde band op een apart paar sporen opgenomen. Met een 16-sporen machine kunnen we dus maximaal 8 verschillende zalen onderzoeken. Als alles erop zit kunnen we de band met een koptelefoon beluisteren. We hoeven maar op een knopje te drukken om van de ene zaal in de andere te springen.

Deze methode is gemakkelijk in een zodanige vorm te gieten dat we reproductiekwaliteit mee kunnen testen. Voor dit moment nemen we aan dat we een ideaal kunsthoofd bezitten en we bij de binaurale weergave een geluidsveld aangeboden krijgen dat exact overeen komt met het geluidsveld in de concertzaal rond een echt hoofd. In de praktijk is kunsthoofd-stereo niet zonder problemen. We zullen ze later in de serie bespreken. De akoestiek van de zaal waarin we opnemen en de bandrecorder worden ook ideaal verondersteld.

Het is hier niet nodig in een dode kamer of midden op de hei op te nemen. We maken de opname in een concertzaal. Beter gezegd, we maken er twee gelijk op dezelfde band.

De recorder moet minstens 6 sporen kunnen registreren.

Op spoor 1 en 2 komt een normale stereo-opname. Er mag een willekeurig aantal mikrofoons gebruikt worden, een mengpaneel reduceert het aantal kanalen tot twee. (Verschillende mikrofoon- en mixagetechnieken kunnen hiermee ook getest worden). Op spoor 3 en 4 registreren we de signalen van het kunsthoofd, dat op een van de stoelen in de concertzaal geplaatst wordt. We kiezen voor het kunsthoofd een plaats, waarvan door luisterproeven en metingen is vastgesteld dat de akoestiek daar goed is. De kunsthoofdsignalen en de mikrofoonmix worden tegelijkertijd op de band opgenomen.

Als we hiermee klaar zijn, nemen we het kunsthoofd en de bandrecorder mee naar een huiskamer. Daar wordt het kunst-

hoofd op de luisterstoel gezet een aangesloten op kanaal 5 en 6 van de bandrecorder. De recorderuitgangen voor kanaal 1 en 2 worden met de ingangen van de audio-installatie verbonden. Dan zijn we klaar om een selsync registratie te maken.

We spelen de sporen 1 en 2 af via de te testen audio-installatie, terwijl we op hetzelfde moment de kunsthoofdsignalen op de sporen 5 en 6 registreren. De recorder wordt in de selsync stand gezet om te voorkomen dat de muziek verspringt als we later bij het afluisteren de kanalen omschakelen. In deze stand worden voor het afspelen van de sporen 1 en 2 opname de opnamekoppen gebruikt.

Zijn er meerdere luidsprekers te beoordelen, dan spoelen we na registratie op spoor 5 en 6 de band terug en maken van het volgende stel boxen een kunsthoofdopname op spoor 7 en 8, enz. Als alle boxen op deze wijze opgenomen zijn, kunnen de luisterproeven beginnen. Dat doen we met een koptelefoon. Spoor 5 en 6 vergelijken we met de zaalreferentie op spoor 3 en 4. Vervolgens spoor 7 en 8 met 3 en 4, enz.

Deze testmethode heeft een paar bijkomstige voordelen. Ten eerste is zij volledig blind. De luisteraars krijgen de boxen niet te zien. Ten tweede kunnen de boxen steeds op exact dezelfde plaats in de kamer neergezet worden, dus niet naast elkaar zoals bij konventionele A-B tests. Ten derde komen er naast het testen van audiokomponenten nieuwe researchmogelijkheden.

Reeds genoemd is het onderzoek aan opnametechnieken. Aan het andere eind van de integrale keten kunnen verder onderzocht worden: (a) de invloed van de luidsprekerplaatsing en (b) de akoestiek van verschillende huiskamers.

The proof of the pudding.

Opnametechnici en consumenten zouden deze experimenten in een gezamenlijk project moeten uitvoeren. Alleen samen kunnen we de keten heel maken. Alleen in een gesloten lus is volledige tegenkoppeling mogelijk. Alleen door met het concertzaalgeluid te vergelijken weten we of we reproduceren. Waarom worden de meest voor de hand liggende dingen niet gedaan?

Literatuur

65. J.R. Kissinger, "The development of the simulated live v.s. recorded test into a design tool", preprint no. 609, 35th AES Conv. (1968).
66. H. Wilkens, "Kopfbezügliche Stereophonie - ein Hilfsmittel für Vergleich und Beurteilung verschiedener Raumeindrücke", *Acustica*, 26 (1973) 213.
67. H. Wilkens, "Subjektive Beurteilungen von Konzertsälen", *Acustica*, 38 (1977) 10.
68. G. Plenge, P. Lehmann, R. Wettschureck, H. Wilkens, "New methods in architectural investigation to evaluate the acoustic qualities of concert halls", *JASA* 57 (1975) 1292.

harman/kardon



CD 91c Cassettedeck met Dolby B en C.
Frequentiebereik ongeacht tape-formule
20 Hz - 21 kHz \pm 3 dB.
Bias fijnregeling. Prijs f 840,-

De keuze van kenners!

ACSON

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht
Tel. 02979-4695

* Ook importeur van
Grado - Klif - Snell - Audio Research - Infinity

ZELFBOUW

LUIDSPREKERSYSTEMEN

voor muziekliefhebbers

Alle grote merken:

Kef, Audax, Focal, Volt, Magnat, Seas, Dynaudio, Philips, Peerless, Visaton, Vifa, Multicel, Sonics, Podszus-Görlich, Fane, Celestion

Beroemde en bekende ontwerpen o.a.:

Rogers-Monitor Mk III, State-of-the-Art, PRO-9TL, Bailey's Non-Resonant, Home-Constructors, Mini-Line, Midi-Line, The Tabor, Vivace, Pied-Piper, Ypsilon-L50, XL-Aktief, Mini-Miracle, Focal 400, Kef PL 301, enz. enz.

Alle toebehoren: onze beroemde scheidingsfilters, alle filteronderdelen, dempingsmateriaal, regelaars, doek, schuimfront, entrée's, enz. enz.

★★★ Alles uit voorraad leverbaar ★★★

Alle specificatie's en prijzen van 160 luidsprekers en 60 ontwerpen vindt U in onze catalogus ★A3★ van 20 pagina's. Toezending van deze brochure volgt ná vooruitbetaling van f. 1,40 (portokosten) op postgiro 1673014 of f. 1,40 aan postzegels IN een brief aan REMO, K.J. Laan 118, 2274 JM Voorburg.

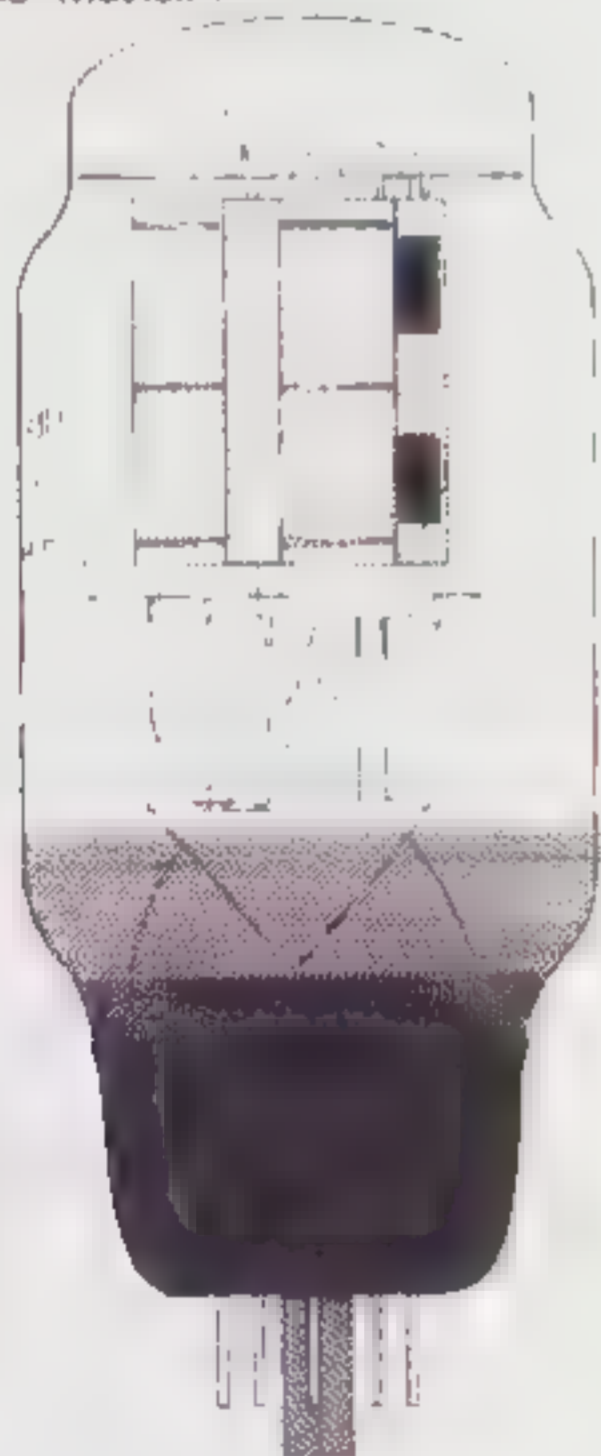
REMO

Kon. Julianalaan 118
2274 JM Voorburg
Tel.: 070 - 868 440

17 jaar luidsprekers voor zelfbouw

Geopend van 10 - 17.30 uur. 's Zaterdags tot 16 uur.
Dinsdag- en Woensdagochtend uitsluitend op afspraak.
Maandag de gehele dag gesloten.

"De enige warmte van een top-buizenversterker komt van de buizen zelf. De rest is 'Muziek'."



Top-buizenversterkers zijn in staat U bij de muzikale reproductie te betrekken op een manier die zo realistisch is dat U de uitvoerenden op bezoek bij U thuis waant. Durft U die uitnodiging aan?

multifoon

Koornmarkt 78 2611 EJ Delft 015-123990

nakamichi, onkyo, landberg, mission, cabasse, magnat, nad, kef, quad, dc-link, dc-speak, etude, grant, canton, harman kardon, grado, revox, dual, yamaha, denon, accuphase, infinity rs 1b, sony, stax, tiptoes, reference recording, bis, ortofon, rakfall research, aitos, ohlbach, goldmund, beveridge.

U WILT EEN ABONNEMENT



BEL EVEN

010-611800

BEARD EEN BUIZENBAK MET ESOTHERISCHE KWALITEITEN

door John van der Sluis

Het is duidelijk dat buizenversterkers een revival beleven. Meer en meer raken we ervan overtuigd dat de antieke glaskolf meer te bieden heeft dan de moderne transistor. Tijdens het Audio Weekend '85 kregen we al een voorproefje van de produkten van de jonge Engelse fabrikant, Beard. Een maand of twee later bracht Arnold Heres overwacht de P-100 naar onze redactie. Een prettige verrassing.

Rugklachten

Bij nader inzien had de prettige verrassing een minder prettige kant. De Beard doos is zwaar, héél zwaar, en onhandig groot. Na veel gesjouw en gehijg werd hij aangesloten in onze luisterruimte. We hebben hem daar langdurig beluisterd. Tenslotte besloten we om een "Second opinion" te vragen aan Henk Schenk en weer was het sjouwen geblazen. Daarna kwam hij weer terug in onze luisterruimte en tenslotte heb ik hem terug gebracht naar Amsterdam. Daar moest ik een paar honderd meter lopen met die Beard om hem bij Heres af te kunnen leveren. Een uurtje uitblazen is na zo'n exercitie geen overbodige luxe. Als U misschien binnen enkele weken gaat verhuizen dan kunt U de bestelde Beard beter op het nieuwe adres laten bezorgen.

Opbouw

Deze stereo eindversterker bestaat uit twee geheel gescheiden mono versterkers met elk een eigen voeding. Er zitten 4 kanjers van trasformatoren in, twee voor de voeding en twee uitgangstransformatoren. In het midden zitten de buizen voor beide kanalen. De onderzijde biedt een blik op de degelijk opgebouwde schakeling. Er zijn redelijk goede componenten toegepast. Echter Heres zou geen Heres zijn als hij niet zou proberen de schakeling te optimaliseren. Alle in Nederland geïmporteerde Beards worden gemodificeerd. Daarbij worden o.m. alle polyester condensatoren vervangen door polypropyleen types. Heres heeft ook getracht de Beard regelversterker te verbeteren, echter het resultaat tot nog toe was onvoldoende voor de oren van Arnold Heres. Daarom vindt U in Nederland géén Beard regelversterker en de eindversterkers klinken anders dan in Engeland.

Aansluiten

De P-100 werd via RG-58-U kabel met vergulde eindstekers (Soundkit) aangesloten op onze eigen regelversterker (AT832+833). De uitgangen werden middels LC-OFC-kabel aangesloten op een aantal luidsprekers. Daaronder bevonden zich onze eigen pijpjes L50, verder een stel Lyrie Audio luidsprekers en tenslotte de Audiostatic Megalith luidsprekers. De tweede dag vond ik het geluid heel acceptabel, niet echt slecht maar gewoon goed, commentaar overbodig. Het beste resultaat werd bereikt met de elektrostaten maar dat lag voor de hand. Het is gewoon een heel goede versterker die alle soorten luidsprekers goed aan kan.

Onstellenis

In juni hadden Henk Schenk en ik een avond verzorgd voor de stereo club Twenthe. Na enkele weken belde een geïnteresseerd lid van die club op om een afspraak te maken voor onze luisterruimte. Hij wilde graag ons jongste prototype klasse-A versterker op zijn gemak beluisteren. Op een donderdag kwam hij langs en de klasse-A werd een uur lang beluisterd. Ik verzeker U dat de beluisterde modellen tot de betere eindversterkers horen, die zelfs in een vergelijking met Krell eindtrappen nauwelijks achter blijven. Ik stelde onze Twentse vriend voor om na dat uur om te schakelen naar de Beard P-100. Zo gezegd, zo gedaan. De eerste plaat uit de eerste sessie ging weer op en ik dacht dat ik door de grond ging! De Beard klinkt véél beter. Het geluidsbeeld is opener. Zelfs met electrostaten komt het veel lossier in de ruimte te staan. En het is dynamisch, onwaarschijnlijk dynamisch. Het midden en hoog zijn veel "schoner" dan bij een transistorver-

sterker. Alleen in het allerlaagste oktaaf, tussen 30 en 60 Hz, schijnt de Beard zijn controle over het luidsprekergedrag iets te verliezen. Een transistorversterker met een relatief hoge dempingsfactor lijkt het in dat gebied beter te doen. Onze Twentse luisteraar was ook nogal verbaasd. Plaat na plaat werd opnieuw gedraaid en het verschil werd steeds duidelijker. De luisteraar verliet vertwijfeld ons pand en ook ik was aan hevige twijfels onderhevig.

Daarna ging de Beard naar Henk Schenk. De referenties waren de onlangs aangeschafte Krell eindtrappen en de vertrouwde Aitos OTL-eindversterkers. De Krell werd moeiteloos verslagen. Wel was het zo dat de Krell als het nodig is een stabielere vermogensafgifte heeft. Dus meer stroom en dat vooral bij moeilijke belastingen. Vergeleken met de Aitos valt vooral het zeer schone hoog van de Aitos op, terwijl het dieptebeeld ook wat duidelijker aanwezig is. De Beard echter produceert een beter en strakker laag. Ook Henk was nu overtuigd van de uitstekende kwaliteiten van de Beard.

Konklusie

De Beard P-100 laat, zeker in zijn prijsklasse, veel versterkers véér achter zich. Wie beter wil dient daar voor nogal wat meer neer te tellen. Naar ons oordeel laat de Beard zich echter zeker vergelijken met versterkers waarvoor de dubbele prijs betaald wordt. Het is een unieke ervaring om een versterker van dergelijke klasse in de installatie te hebben. Bij aanschaf loont het zeker de moeite om (eventueel opnieuw) ook naar de rest van de installatie te kijken en dan vooral naar de verbindingsskabels. Maar het na veel "tweaken" bereikte resultaat mag er dan ook zijn. De Beard P-100 wordt daarom van harte aanbevolen, vooral voor hen die iets echt speciaals willen. Met zo'n Beard heb je een gerede kans op 20 jaar onbezorgd luisteren en ook dit laatste heeft zijn economische waarde.

Beard P-100 prijs: f 5.500,-

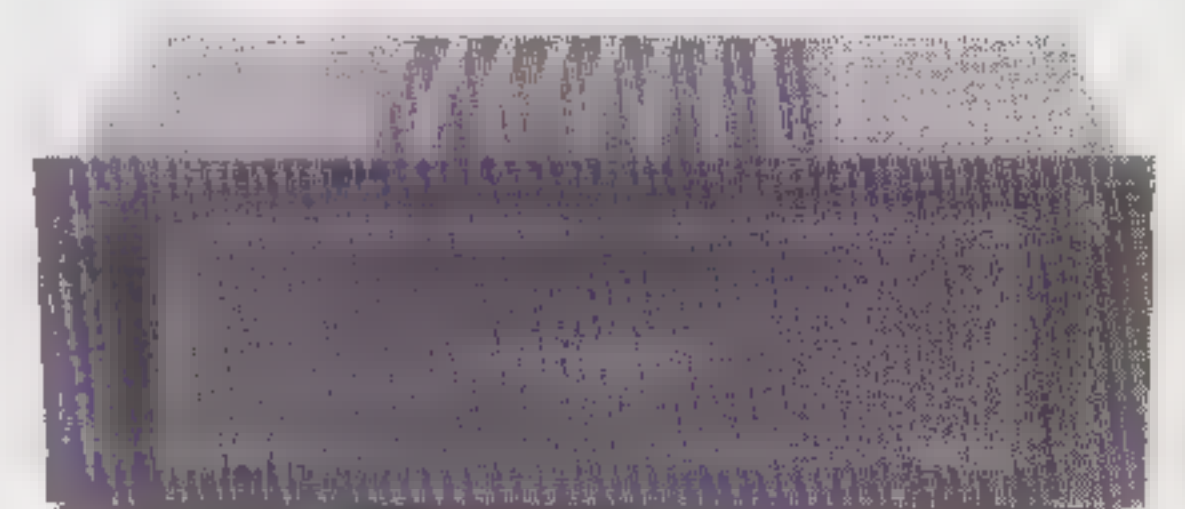
Importeur:

Heres Audio

2e Anjelierdwarstraat 14

1015 NT Amsterdam

Tel.: 020 - 25 66 40



AUDIO ACCESSOIRES

door Henk Schenk

Om bij de muziekweergave het onderste uit de kan te halen moeten we ook op kleine details letten. We denken hierbij aan kabels, draaitafelmatten, luidsprekerstandaards en schoonmaakartikelen van allerlei soort. In het eerste deel van audio accessoires is de draaitafelmat van Goldmund; 'relief' besproken. Als vervolg daarop komt nu een mat van Nagaoka aan de beurt met wederom een interessante constructie.

In het tweede deel werden onder het motto 'tenen spitsen' de Tip-Toes van de fabrikant Mod-Squad onder de loep genomen. Hierbij werd enige terughoudendheid betracht in de aanbeveling bij parket of plavuizen vloer. Ook is beschadiging van meubilair niet uitgesloten als de apparatuur op deze puntige tenen wordt geplaatst. Voor degenen die behept zijn met een kwetsbaar interieur is er nu voor drie gulden een oplossing. Men kan onder elk van de drie tip toes een gulden leggen waar de punt zich in verankert. De gulden laat geen beschadiging achter en is esthetisch niet onacceptabel. Deze praktische en slimme oplossing werd gevonden in hartje Utrecht bij Wilbert Hifi.

Nagaoka "Crystal" draaitafelmat GL 602

Al weer enige tijd geleden is door Nagaoka deze kristallen mat op de markt gebracht. Alsof men in de kristallen bol aan heeft zien komen dat de problematiek van de mechanische ondersteuning van de plaat een steeds grotere rol zal gaan spelen. De oplossing van Nagaoka ziet er glasachtig uit, is vrij dik (6 mm) en weegt 1 kilo. In de meegeleverde documentatie spreekt men zich uit dat er voor een materiaal met een hogere mechanische hardheid dan vinyl is gekozen om trillingen in het vinyl te voorkomen. Dit betekent dus dat er niet primair naar afvoer van deze trillingsenergie is gezocht maar dat men het ontstaan ervan wil tegen gaan. Hierbij gaat men voorbij aan het trillingspatroon dat zich in het vinyl van de plaat zal voortplanten. Gelukkig kon echter worden geconstateerd dat het kristal op zich redelijk dood 'klinkt' als er op wordt geklopt. Dit is het gevolg van een oppervlakte bewerking van het kristal waardoor een verlaagde Q-factor is verkregen, dat betekent een verhoogde dempende werking.

Luisteren naar de Crystal GL 602

Opvallend was dat deze mat beter voldeed dan met het oog op de constructie kon worden verwacht. Meestal wordt bij harde matten het middengebied wat geprononceerd, echter bij de Nagaoka bleef dit effect nagenoeg uit.

Positief is ook dat de ruimtelijkheid in de weergave vrij groot en duidelijk doortekend is. Hierbij komen de voordelen van harde matten, te weten; een

droog en strak laag en een goede impulsweergave. Eigenlijk gaf deze mat alleen beperkingen bij kromme platen. Door de vlakke bovenkant van de mat ligt een kromme plaat niet goed tegen deze oppervlakte aan. Het effect van de mat is bij een niet geheel vlakke plaat dan ook sterk verminderd. Samenvattend wordt deze mat kwalitatief als goed aangemerkt. De Goldmund 'Relief' mat geeft een nog iets beter gedetailleerd beeld en is iets neutraler in het midden- en het hogetonegebied.

De Nagaoka geeft echter weer een erg fraai laag en een felle impulsweergave. Dit is met name opvallend als deze mat wordt vergeleken met de standaard rubber platenmatten.

Onverklaarbare meevaller?

Zoekend naar de verklaring voor de positieve ervaringen met deze harde mat ten opzichte van soortgelijke harde matten stuit men op de volgende eigenschappen:

Ten eerste heeft het materiaal kristalglas een mechanische structuur die qua hardheid ligt tussen die van vinyl en van aluminium. Dit is daarom gekozen omdat de plateau's van de meeste draaitafels uit aluminium of een aluminiumlegering zijn vervaardigd.

Ten tweede is door een speciale oppervlakte behandeling een glooiend impedantieverloop verkregen in de 6 mm dikke mat zelf. Zodoende is het impedantieverloop van de plaat, mat en het plateau glooiend oplopend geworden. Dit voorkomt grote mechanische impedantiesprongen die met name tussen de plaat en de mat en tussen de mat en het draaitafelplateau vaak zullen voorkomen. Deze eigenschap kan de oorzaak zijn van de positieve kwaliteiten van deze mat. Het resultaat van de mat kan dan worden gezien als een aanpassing van de mechanische eigenschappen van het plaatvinyl aan die van het plateau.

Al met al is de GL 602 'Crystal' een kleinood om zeker in overweging te nemen.

Siltech element demper

De firma Siltech is een in Nijmegen gevestigd, relatief jong, bedrijf. Siltech houdt zich vooralsnog bezig met technisch hoogwaardige accessoires waarvan de zilverkabels de grootste bekendheid genieten. De reputatie van de kabel is reeds vooruitgegaan en binnenkort hopen we er uitgebreid verslag

over te kunnen doen. Als de prijs wordt waargemaakt staat ons wat bijzonders te wachten! Het nu ter beschikking staande object is zowel qua prijs als qua uiterlijk minder imponerend. Al sprekend met de ontwerper kwam ik tot de konklusie dat ook dit kleinood een uitgebreide technische geschiedenis bezit.

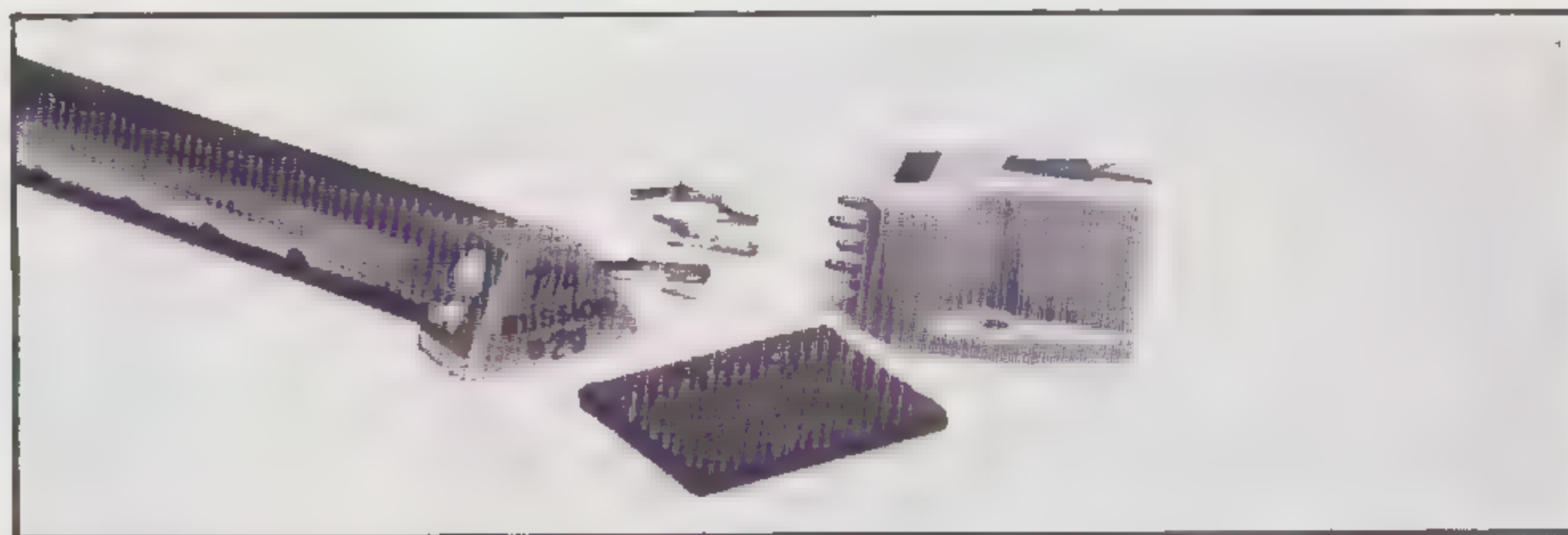
Het gaat hier om een klein, zwart plaatje dat tussen het element en armkopje moet worden gemonteerd. De vorm van het voorwerp en de ingebracht gaatjes maken dat dit plaatje in vrijwel elke situatie is te gebruiken. Het plaatje is opgebouwd uit (waarschijnlijk twee) verschillende lagen 'Zink-core' samen verlijmd met bitumix. De verschillende lagen dempen ieder een specifiek eigen frequentiegebied zodanig dat het totaal in het audio-spectrum een gelijkmatige demping bezit. Deze demping moet voorkomen dat de energie-emissie van het element de armresonanties te zeer kan aanslaan. Dit zal, volgens de fabrikant, in vrijwel alle gevallen een voordeel zijn. Wel moet er rekening worden gehouden met de 3,25 gram extra massa waardoor de primaire arm-element resonantie zal verschuiven. Voor notoire probleemgevallen levert Siltech bij ieder dempertje een plaatje bitumen in dezelfde vorm. Dit kan als extra demper worden ingezet als het metalen plaatje alleen niet voldoende werking blijkt te geven.

Verschillende resultaten

De eerste ervaring werd opgedaan in de referentie combinatie bestaande uit een EMT-vd Hul in de Dynavector arm. Hierbij viel weinig verandering te bespeuren. Nu is de Dynavector arm gemodificeerd om met name structurele resonanties weinig kans te geven. Waarschijnlijk kan de demper wat dit betreft hier weinig aan verbeteren.

Tevens geldt dat de aluminium-magnesium legering van het EMT-huisje qua mechanische aanpassing wellicht het best aansluit bij de aluminium shell van de arm. In deze aanpassing valt niet veel te optimaliseren. Wat mij wel opviel tijdens de montage van het element was de magnetische permeabiliteit van de demper. Dit verraadt dat het materiaal niet (alleen) uit zink is opgebouwd maar dat ook gebruik is gemaakt van een ijzer-komponent. De magnetische eigenschap van de demper kan wel degelijk invloed op het geluid uitoefenen. Bij de EMT (wellicht omdat hier nog

Siltech demper



gemonteerd in de Mission arm



geen supermagneet zoals somarium-kobalt wordt toegepast) blijft het effect echter verwaarloosbaar.

In tweede instantie werd de demper toegepast in een combinatie van een nieuw element en de Mission 774 arm met een speciale titanium armbuis. Het element waar het hier om gaat is een nieuw fenomeen in de Nederlandse markt van het Japanse merk Coral. Sinds kort wordt dit merk, gespecialiseerd in MC elementen, weer gevoerd door de importeur Audiovorm in Haarlem. Dit element, een juweeltje voor de gevraagde prijs, geeft veel energie door aan de arm (lage compliantie) waardoor de eerste kennismaking niet direct hoopgevend was. Het element geeft door de combinatie van weinig massa, een rigide konstruktie en de lage compliantie zoveel energie af dat de Mission arm duidelijk hoorbaar meezingt met de plaat. Omdat dit effect bij de toegepaste aluminium armbuis sterk aanwezig was is in tweede instantie een alternatieve titanium armbuis gekozen. Zelfs de zware titanium armbuis met zijn hoge eigendamping deed hoorbaar mee met het element, het geluid was nu echter veel beter gecontroleerd. Dit element bleek ideaal om het dempertje op uit te proberen. Eenmaal van de demper voorzien was het meezingen van de arm hoorbaar iets minder geworden.

De grootste verandering ontstond echter in het geluid via de weergave keten. Het resultaat was met name dat de hogere middentonen beter onder kon-

trole werden gehouden.

Door de meer subtiële weergave van s-klanken en bekkens werden details in ruimteweergave en klanknuances beter uitgelicht. De verbetering was bijna in dezelfde orde als bij het verwisselen van de armbuis. Dit leidt tot de aanbeveling dat als er twijfel aan de arm bestaat er een verbetering met behulp van dit plaatje mogelijk is. Deze oplossing is verreweg goedkoper dan de aanschaf van een nieuwe arm. Voor degenen die het onderste uit de 'audio'-kan trachten te halen kan dit kleinood een kleine, maar significante, stap naar de verlangde perfectie betekenen.

Importeurs:

NAGAOKA

Archer
Postbus 5125
1410 AC Naarden
Tel.: 02159 - 45454

SILTECH

Sound Guided
v. Kanstraat 12
5652 GA Eindhoven
Tel.: 040 - 550696

Prijzen:

Nagaoka Crystal GL 602	f. 220,-
Siltech element demper	f. 25,-

VAN INGEN

HI-FI VIDEO

AMSTERDAM
HOORN
HEEMSKERK

PURMEREND
ZAANDAM

Er kan er maar een
nummer een zijn.

**HI-FI
IN DE
KOP?**

VAN INGEN ● HOORN

VAN INGEN ● HEEMSKERK

VAN INGEN ● PURMEREND

ZAANDAM ●

VAN INGEN

AMSTERDAM ●

VAN INGEN

KENWOOD
harman/kardon

Sansui

MICRO SONY
phase linear

LUXMAN QUAD

MISSION
ELECTRONIC

HITACHI

TANDBERG

Technics

BRAUN

IMF
ELECTRONICS

K acoustics

elipron

REVOX

DENON
Nakamichi

KLH BRAUN

JVC B&W

MITSUBISHI

Dual **ALPINE**
Infinity

YAMAHA Hepta

THORENS
TEAC
PIONEER
JEAN-MARIE REYNAUD

Van Ingen Hi-Fi, een Hi-Fi-spectaalzaak met 5 vestigingen in de kop van Noord-Holland. Winkels die ondanks dezelfde naam een geheel eigen karakter dragen. Waarbij een persoonlijke bediening altijd voorop staat. Winkels die een breed programma-aanbod hebben. Maar zeker geen Hi-Fi-warenhuis. Winkels waar je gewoon eerst alles rustig kunt beluisteren. Kortom winkels voor u.

VAN INGEN

Purmerend: Ged. Singelgracht 2a, tel. 02990-35550

Zaandam: Westzijde 86, tel. 075-179998

Heemskerk: Deutzstraat 2, tel. 02510-42919

Hoorn: de Blauwe Steen 13, tel. 02290-13505

Amsterdam: Chr. Huygensplein 17, tel. 020-656369 (v.h. Kool)

- Inruil-financiering mogelijk
- Objectieve voorlichting
- Eigen technische dienst



MAXELL AUDIO CASSETTES STAND NORMAL: UL, UD I, XL I, XL I-S. STAND HIGH: UD II, XL II, XL II-S. STAND METAL: MX.

1/400 mm - het verschil tussen horen en beleven

Eigenlijk praten we liever niet over techniek. Maxell wil u juist die techniek doen vergeten. Wie een Maxell cassette opzet mag niet worden herinnerd aan signaal/ruis-verhoudingen en frequentiebereiken, maar alleen aan zaalakoestiek en stembereiken. Oftewel het enorme verschil tussen een geluidsopname horen en muziek beleven!

Toch is dat verschil niet groter dan een fractie van een honderdste millimeter. En dat willen we u graag een keer vertellen.

Het grote (fase)verschil

Heel lang was het geluid van een cassette minder dan dat van bijvoorbeeld een grammofoonplaat. Tapes en magnetische lagen werden verbeterd en verbeterd, tot ze het bijna onmogelijke presteerden. Maar dat verschil bleef. Maxell was één van de weinige bandenfabrikanten die verder keek dan de tape lang was. En die ontdekte dat zelfs de beste tape niet beter kon zijn dan z'n behuizing. Zelfs minieme afwijkingen in het cassettehuis bleken al genoeg voor faseverschillen tussen het linker en rechter stereokanaal. Simpelweg omdat de band in zo'n geval niet exact loodrecht langs de kopspleet loopt.

Een faseverschil van bijvoorbeeld 50° of meer ruïneert op een

subtiel manier het stereobeeld en de ruimtelijkheid van de opname.

Kortom, faseverschil staat muziekbeleving in de weg.

Bij de ideale cassette loopt de band altijd haaks op de kopspleet. Daarom besloot Maxell de ideale cassettebehuizing te maken.

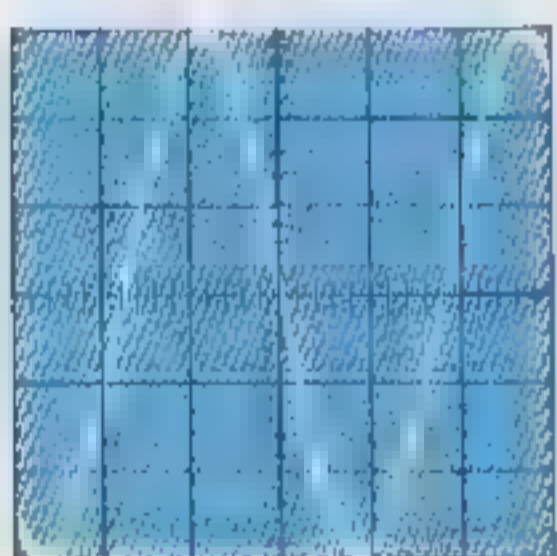
Het Maxell PA-cassettehuis

PA betekent Phase Accuracy. Maxell is er namelijk in geslaagd het faseverschil te beperken tot een onhoorbare waarde van 10° (bij 6,3 kHz).

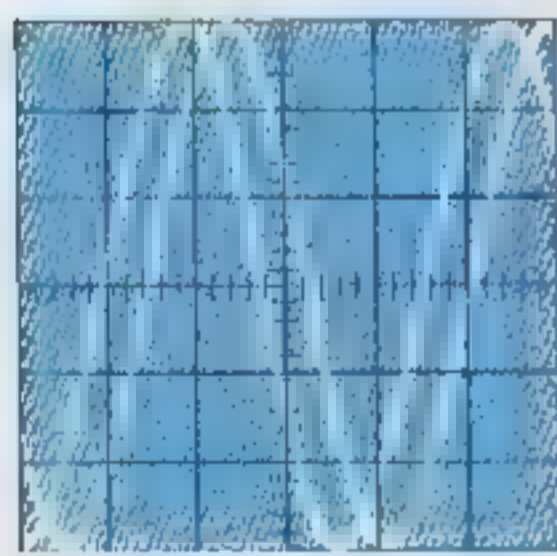
Hoe? Ten eerste door de spoeltjes zelf aan te pakken. Alleen als ze volmaakt rond en vooral vlak zijn, blijft de tape ook volkomen vlak: de eerste voorwaarde voor een perfect kopcontact.

Het gaat om micrometers, maar de winst is hoorbaar! Ook de twee geleiderolletjes in de cassette worden door Maxell gemaakt alsof ze voor de NASA zijn bestemd. Vervaardigd van supergladde kunststof

WIJ DE TECHNIEK

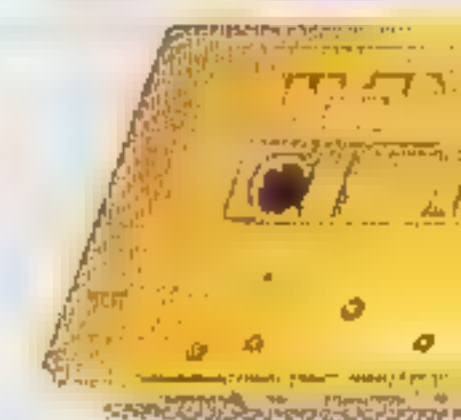


STEREOKANALEN IN FASE (0°)



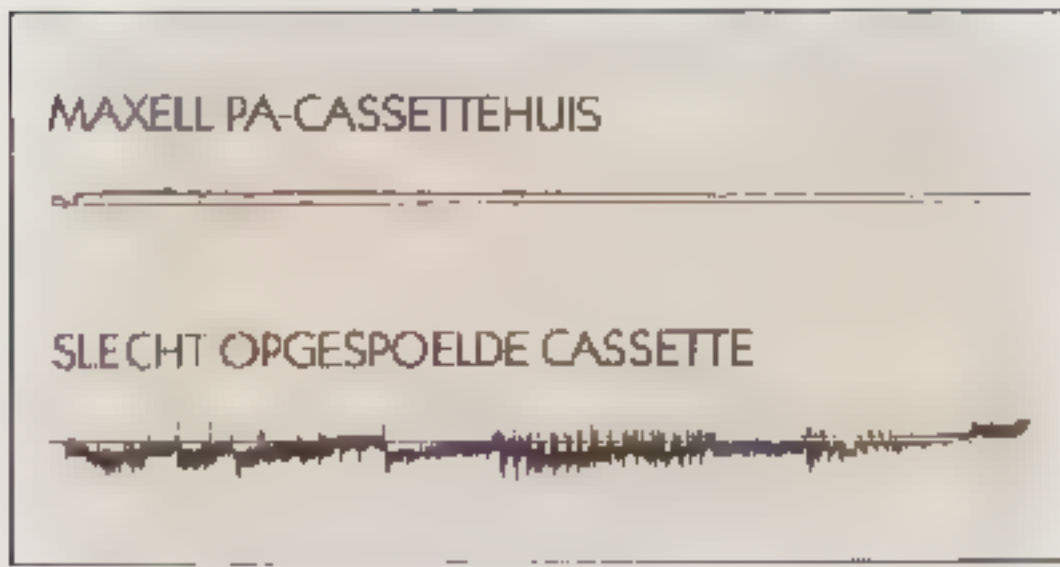
STEREOKANALEN 50° UIT FASE

MAXELL



worden ze precisie-geslepen tot op de micron.

Ze draaien niet op de gebruikelijke plastic asjes, maar op pennen van roestvrij staal.



VARIATIE IN FASEVERSCHIL VAN BEGIN TOT EIND OPGESPOELDE BAND

Minder hi-tech maar minstens zo belangrijk is de geleidefolie. Die zorgt ervoor dat alle windingen van de band gelijkmatig op de spoel komen.

Hoogteverschillen, hoe klein ook, hebben een funeste invloed op het fasegedrag.

Maar uiteraard mag de geleidefolie ook weer niet te hard drukken. Daarom gebruikt Maxell een grafietsmering met een honingraat-patroon. Er ontstaat een soort kussen-effect terwijl het contact met de band minimaal blijft.

Eenvoudig maar slim. En afdoende!

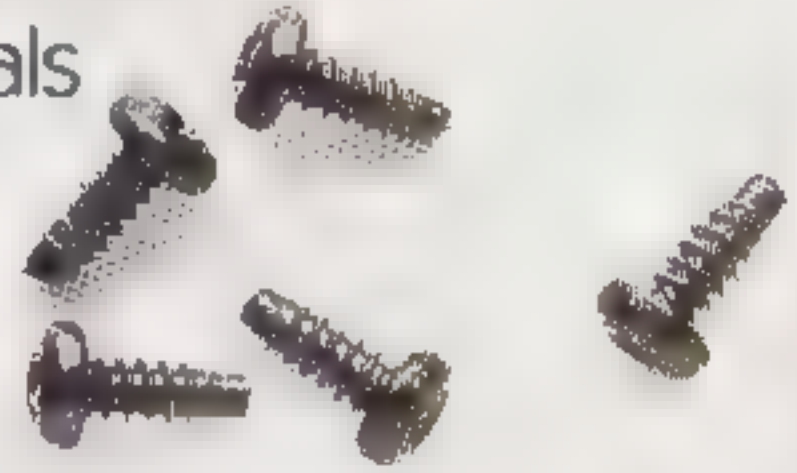
Over het aandrukgedeelte zullen we u niet lastig vallen. Het mu-metalen afschermplaatje (tegen brom), en het nauwkeurig gecalibreerde bronzen bladveertje met het aandrukvilt zijn weliswaar essentieel, maar niet meer uniek voor Maxell.

Met het cassettehuis zelf ligt dat anders. Wist u dat een Maxell cassette gemiddeld 40% meer materiaal bevat dan een "gewone" cassette? Dat is nodig om de behuizing absoluut onvervormbaar te maken - de belangrijkste eis voor fasegelijkheid!

De afmetingen van een Maxell cassette zijn dan ook nauwkeurig tot op 1/400 millimeter.

Maar liefst vijf keer zo nauwkeurig als de IEC-normen voorschrijven!

De twee cassettehelften zijn overigens niet met de gebruikelijke vier schroeven bevestigd. Maxell gebruikt er vijf, voor de extra



EXTRA SCHROEF VOOR EXTRA STABILITEIT

stabiliteit. Nog een tekenend detail: die schroeven worden in vierkante gaatjes gedraaid. Zodat het plastic-schaafsel dat daarbij ontstaat zich keurig in de overblijvende hoekjes nestelt. En niet in het binnenwerk van uw Maxell cassette!

Het lijkt een kleinigheid, maar het is juist de aandacht voor al die minuscule details die een Maxell cassette dat open, strakke, schone geluid geven.

Een weergave die elke gedachte aan techniek naar de achtergrond dringt! Niet alleen als de cassette nieuw is, maar jaar in, jaar uit. Ook in de auto, ook op de boot.

Maar het allerleukste detail is misschien wel dat elke Maxell cassette, van de goedkoopste tot de duurste, met diezelfde precisie van 1/400 mm wordt gemaakt!

maxell audio

U DE BELEVENIS.



Vraag de gratis brochure aan bij:
Maxell (Netherlands) B.V.,
Postbus 71304, 1008 BH Amsterdam

THE TAPE

SUPRA LUIDSPREKER KABEL

Verbeter Uw HiFi installatie door gebruik te maken van Supra luidsprekerkabel. De voordelen zijn: een betere definitie, strakker laag en een transparante hoog weergave. Suprakabel is samengesteld uit hoogwaardige grondstoffen,



is soepel, 651 draadjes per ader, en heeft een zeer lage Ohmse weerstand 0,007 Ohm per meter bij een diameter van 2,5 mm kwadraat. Raadpleeg Uw HiFi specialist. Prijs slechts f 5,95 per meter.

tesnederland bv
Mercuriusweg 26-28 2516 AW 's-Gravenhage tel.: 070-471881

High End een specialisme!

High End specialisten zijn er maar weinig in Nederland. Dat is ook niet zo verwonderlijk, omdat er aan een aantal belangrijke voorwaarden moet worden voldaan.

Zo moet een programma aangeboden kunnen worden dat ruim voldoende alternatieven biedt. En voor de juiste samenstelling van dit programma is een jarenlange ervaring met een breed scala van High End produkten vereist. Kennis van techniek en akoestiek zijn bovendien onmisbaar om deze High End produkten maximaal tot hun recht te laten komen. Met een klein aantal kollega's kan Mijn Hifi een positieve bijdrage leveren aan het streven naar het uiterst haalbare op het gebied van muziekbeleving.

Wij nodigen u uit om zelf te ontdekken hoe Mijn Hifi aan een en ander concreet gestalte geeft.

Als voorproefje laten wij hier ons met uiterste zorg samengestelde High End programma volgen:

Onze luidsprekers:

Apogee, full range ribbon

Audiostatic Monolith I

met akoestische Klimo strooilenzen
en Janis subwoofers

Synthese I

Etude Mp-1

Onze versterkers:

Krell KMA-200, monoblokken

Krell KSA-100 en KSA-50

Krell PAM-3 en PAM-5

Electrocompaniet Preampliwire

Electrocompaniet Ampliwire II A

Electrocompaniet Ampliwire Anniversary

Beard P-100

Sphynx Project Four

Onze signaalbronnen:

Goldmund Studietto met T-5

Dais met Alphason R 100-S Reference

Le Tallec Stads met Dynavector DV-505

Micro DQX-1000, gemod., met Kiseki Gold

Nakamichi OMS-7E

Denon DCD-1800R

Tandberg TD-20A-SE

Nakamichi Dragon

Alle Kiseki MC-elementen,

inklusief Lapis Lazuli,

verder: Highphonic, Ortofon, Denon,

Fidelity Research, Dynavector, Van den Hul.



Hertogstraat 139 - 6511 RZ Nijmegen - tel. (080) 232296

DE SONY TRIPLE FIVE SET

een interessant
nieuwstaand

Door Hans Beekhuizen

Audio & Techniek is een kritisch blad, voor sommige fabrikanten en importeurs te kritisch. Toch moet dat, niemand heeft wat aan kritiekloze halleluja-verhalen. Ook de importeurs uiteindelijk niet, want als alles goed is verdwijnt de noodzaak tot verbetering. En zo ver zijn we nog lang niet. Vaak is met bescheiden middelen veel te verbeteren door alleen het juiste apparaat te kiezen.

Brandsteder Electronics, de importeur van Sony, behoort tot de groep van importeurs die ons aanvankelijk verkeerd begrepen. De test van de Sony SL-HF 100 Beta-Hifi videorecorder en de PCM-701ES PCM adaptor in het januari-nummer van dit jaar heeft het ijs wat doen breken. Sony is zowel op video- als op PCM-gebied de expert bij uitstek, dus een goede test kon niet uitblijven. Dat moet het vertrouwen wat hebben versterkt want enige tijd geleden kregen we een complete audio set van Sony ter test. Wel meteen een van de duurste sets, "want Audio & Techniek is zo kritisch dat we maar beter het beste kunnen sturen".

Triple five

Dat is prima, daar is niets op tegen. Maar ik grijp nog graag een keer de gelegenheid aan om duidelijk te stellen dat wij een cassettedeck van f. 500,- ook op zijn waarde kunnen schatten (zie bijvoorbeeld het allereerste nummer van A&T uit 1982). Het zelfde geldt voor versterkers en andere hifi apparaten. Voor ons is "modale" hifi net zo belangrijk als "State Of The Art". Of beter gezegd: Voor ons is hifi belangrijk, van Eend tot Cadillac Alleen paard-en-wagens testen we niet, daar zit niemand op te wachten.

De Sony set waar deze test over gaat is opgebouwd uit duurdere componenten waarvan de typenummers op drie vijven, triple five, eindigen. Uitzondering hierop is de CD-speler, de uiterst luxe CDP-502ES. De set is in stemmig zwart uitgevoerd en voorzien van de vandaag de dag bijna verplichte led displays. Op elkaar gestapeld geeft het duidelijk een high-tech aanblik wat vooral de knopfiel zal aanspreken. Laten we bij het hart van de installatie beginnen:

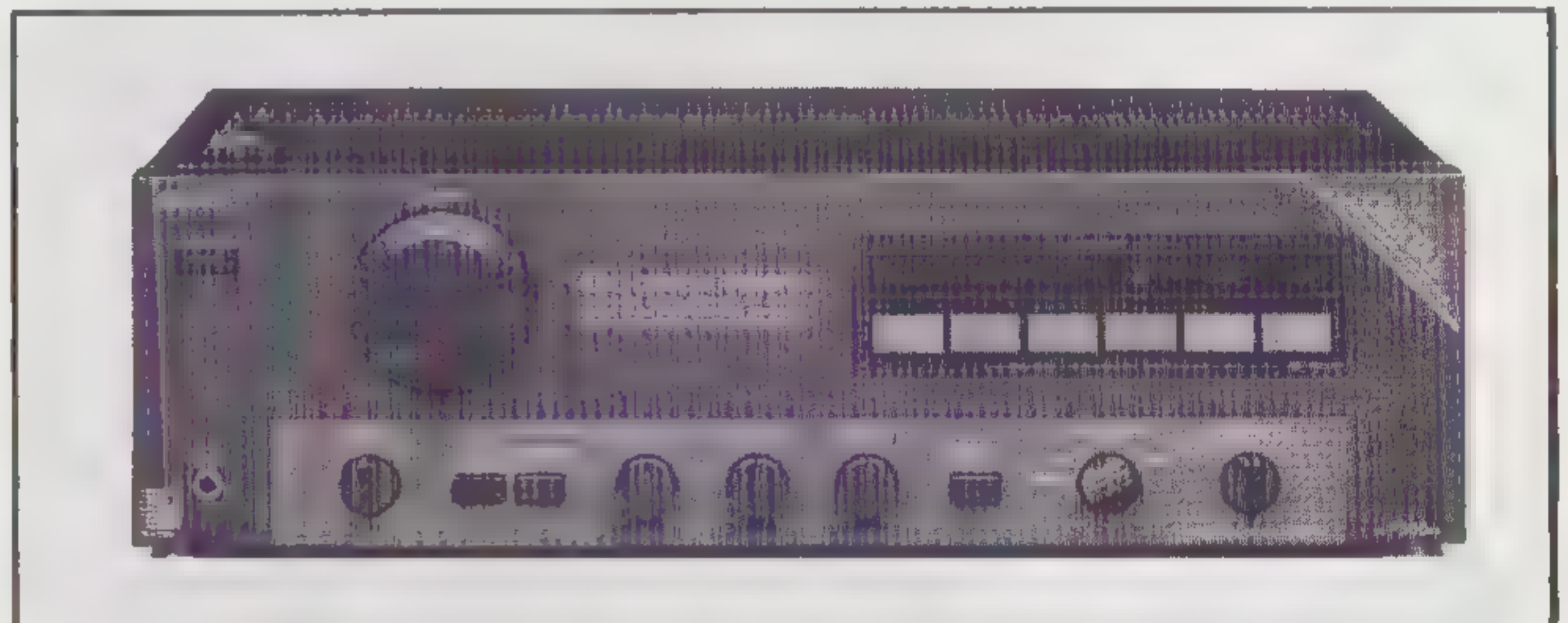
TA-F555ES

Toen ik de versterker voor het eerst zag, moest ik meteen aan twee voorgangers denken, de historische TA-1120 en TA-4650. De 1120 was zo'n 15 jaar geleden de eerste Japanse transistorversterker die serieus werd genomen en de 4650 was de eerste V-Fet versterker, een erg goed klinkende versterker als de belasting niet te moeilijk was (moet je net in Nederland zijn).

De associatie kwam voort uit de vormgeving, vooral de grote volumeknop met de wat verzonken schaalverdeling er omheen kwam bekend voor. Ook het formaat komt redelijk overeen. De huidige volumeknop heeft een mooi verlicht streepje als indicator en ook de functieknoppen zijn van een verlichte indicatie voorzien. De volgende ingangen zijn voorhanden: twee decks, aux, CD, tuner en draaitafel. De laatste accepteert zowel MD-als MC-elementen en is met behulp van een schakelaar op het front in te stellen op een ingangsimpedantie van 40 of 400 ohm voor MC of een afsluitcapaciteit van 330 pF of 100

pF voor MD-elementen. Ook is er een REC OUT knop waarmee onafhankelijk van de functieschakelaars kan worden bepaald wat er wordt opgenomen. De keuze wordt door middel van kleine led's onder de functieschakelaars extra aangegeven. Verder zijn er knoppen voor balans, toonregeling (kantelpunten op 5 kHz en 300 Hz), subsonisch filter (een schamele 6 dB/oktaaf onder 15 Hz), low boost wat 4 dB extra versterking onder 50 Hz geeft (cyanide voor de luidsprekers), een schakelaar om de toonregeling te omzeilen en een luidspreker keuzeschakelaar met daarnaast de hoofdtelefoon-plug. De bass boost knop geeft het idee dat men bij Sony meer op de "Hazes-opvol-volume-consument" gokt dan op de audiofiel. Voorzieningen zoals de tone bypass en de instelbare pick-up ingang doen echter weer het tegenovergestelde vermoeden.

De schakeling is verre van conventioneel en zoals dat bij Japanners hoort staat dat groot op het front geschreven.



De versterker TA-F 555 ES

In de gebruiksaanwijzing staat er ook een uitgebreid verhaal over. Technisch geïnteresseerden vinden een beschrijving aangevuld met commentaar van Peter van Willenswaard in een apart kadertje.

Op de achterkant vinden we de aansluitingen voor de diverse ingangen, waarbij de pick-up ingang met vergulde pluggen is uitgerust. Daarnaast is er een schakelaar die op de impedantie van de gebruikte luidsprekers moet worden ingesteld. Uit de gebruiksaanwijzing is niet af te leiden waarvoor dit nodig is, maar Peter zal aan de hand van schema's daar wel een verklaring voor vinden. De luidsprekerklemmen zijn van het schroeftype en kunnen dikke kabels aan, een prima zaak. Verder is er nog een geschakeld stopcontact waarin alleen de smalle euro-stekers passen zoals Sony die aan zijn apparaten heeft.

Klank

Nadat de versterker enige weken was warmgestookt, werd er uitgebreid naar geluisterd. De referentie was de Audio & Techniek voorversterker plus de twee (25 watt) eindblokken. Als bronnen werden de mastertapes van het audio weekend gebruikt (de test voor apparatuur) en de volgende platen en CD's.

Platen:

- Manhattan Transfer, Coming Out
- Chess (Anderson/Ulvaeus/Rice)
- Malcom Frager, Chopin, polonaise "Heroic", Telarc DG-10040
- Moussorgsky/Ravel, Pictures from an Exhibition, Solti, Decca SXDL 7520
- Nieuwjaarsconcert Wenen, Boskovski, Decca D 147D2
- Saint Saëns, Orgelsymfonie (no. 3) EMI/Columbia TWO 404
- Elgar, Symfonie no. 2, EMI 27 0147 1
- Strijktrio Knerp, Discus 7043
- Test Record 1, Opus 3 79-00
- Ortofon Pick Up test Record no. 0003
- Denon Test Record, Denon OW-7401 ND (Niet in Nederland te koop)

CD's:

- Yes, 90125m Atlantic 7567-90125-2
- Strawinski, L'Oiseau de Feu, Collin Davis, Philips 400 074 2

Uit deze lijst kunt U opmaken dat er uitgebreid is geluisterd. Dat heeft zijn reden, de TA-F555ES is namelijk een goede versterker. Toch was hij niet gelijk aan de referentie, het probleem is dat het moeilijk te zeggen is waarom niet. Het enige duidelijke verschil was de diepte van het stereobeeld, of beter, het ontbreken daarvan. Het stereobeeld was bijna overdreven links-rechts. Puls-

weergave daarentegen was erg important. De Denon testplaat bevat naast allerlei testsignalen ook opnamen van een Japanse slagwerkgroep en de weergave daarvan was ijzingwekkend realistisch. Ook de klank was aangenaam, alleen langgerekte tonen zoals in de orgelsymfonie van Saint Saëns waren wat minder gecontroleerd dan de referentie. Alle luisterproeven werden overigens gedaan met de toonregeling uitgeschakeld en geen filters (of de enge bass boost) ingeschakeld. Verschil tussen de toonregeling ingeschakeld en uitgeschakeld heb ik overigens niet kunnen vaststellen. Er werd geluisterd over mijn Audio Reference 55 luidsprekers met de grills verwijderd.

Draaitafel



De PS-X555ES is een draaitafel met een lineaire arm en het "Biotracer" systeem. Dat laatste houdt in dat alle bewegingen van de arm door een microprocessor worden gecontroleerd en gestuurd met behulp van lineaire motortjes. Daardoor is bijvoorbeeld de naalddruk voor op de draaitafel met behulp van een potmetertje te regelen, wat voor een recensent erg comfortabel is. Het 32 cm grote plateau is van een lichtmetaallegering en is geperst. Het is een willig object voor pick-up verbeteraars want het heeft een "mooie" eigen klank. Dit plateau wordt met een magnetische opnamer afgetast om de omwentelingsnelheid te controleren. Volgens de Denon testplaat en de Nakamichi T-100 meter was de drift minder dan 0,1% en de Wow & Flutter is met 0,055 gewogen mooi laag. Rumble komt met alle testplaten die ik bezit niet lager dan -63 dB (A-gewogen), op zich een behoorlijke automatische weergave. Achter op de draaitafel is nog een toets "Stylus zero balance" die moet worden gebruikt voor het balanceren van de arm. De armhoogte kan met een (bijgeleverde) schroevendraaier aan de achterkant worden ingesteld. Brandsteder had er een Sony XL-MC3 element bijgedaan en we hebben de combinatie als geheel

beoordeeld. Het element is het top-MC model en heeft een compliantie van 20×10^{-6} cm/dync. De aanbevolen naalddruk is 1,5 gram, waar ik het helemaal mee eens ben. Het opgegeven frequentiebereik is 10 Hz tot 50.000 Hz, binnen hoeveel dB heeft men vergeten op te geven. Ik heb de combinatie element/voorversterker gemeten (want zo zal die gebruikt worden) en kwam in de 40 ohms stand op een mooie rechte curve van 40 Hz tot 50 Hz, verder gaan mijn meetplaten niet. De maximale afwijking was minder dan 1 dB. De spooreigenschappen waren goed, afhankelijk van de frequentie werd vaak de 80 micron gehaald. Vooral voor een MC niet gek.

De draaitafel PS-X 555 ES

Uit curiositeit heb ik de oude Shure Obstacle Course nog eens van stal gehaald en dan blijkt hoeveel vooruitgang we hebben gemaakt de laatste tijd. Met de Bell test werden 4 van de 5 bandjes gehaald en van de Sibilance test en Bass drum test werden drie van de vijf goed weergegeven. Met name de Bass drum test klonk, voor zover die goed werd afgetast, erg goed. Bij weergave van gewone muziek vielen de volgende dingen op: Bij Chess ontbrak het aan levendigheid, het klonk een beetje

scherp, wat misschien is terug te voeren op een minder goed aftastvermogen. In het algemeen kunnen we zeggen dat het, mede gezien de prijs, een behoorlijk goed klinkende draaitafel is met veel comfort. Ik zou hem echter niet willen ruilen voor mijn Technics SL-10. Vooral op het punt van terugkoppeling scoort de Sony wat minder, en dat is te horen. Veel draaitafels doen dat echter nog slechter.

Cassettedeck

Het cassettedeck dat bij de set werd geleverd is de TC-K555, het op twee na duurste model. Gek genoeg heeft van de vier duurste modellen alleen de 555 geen volledige externe inregel mogelijkheden, alleen de bias is regelbaar en dan nog niet eens bij de metal stand. Wel is hij voorzien van een close loop dual capstan bandtransport, Dolby B en C, drie koppen en timer functies. Een erg handige functie is de zogenaamde auto play. Wanneer de terugspoeltoets en de weergavetoets tegelijkertijd worden ingedrukt zal het deck terugspoelen naar het begin van het bandje (of naar tellerstand 000 als de memory functie is ingeschakeld) en automatisch gaan weergeven.

Het deck is vrij diep en achter uit de behuizing steekt nog een bult waarin de nettransformator is ondergebracht. Op de voorkant vinden we links, onder de netspanningsschakelaar de timer scha-

werk, de nulsteltoets voor de teller en de "terug naar nul toets". Uiterst rechts is een grote ingangsregelaar aangebracht met daar onder een uiterst klein hoofdtelefoon-volumeregelaartje. Op de achterzijde vinden we, naast de dikke bult en de in- en uitgangen, een aansluiting voor een afstandsbediening. Zowel een draadloze als een "met draad" versie zijn apart leverbaar.

De weergavekant stond prima afgeregeld, iets dat we van Sony al langer gewend zijn. Azimuth stond echt 100% goed en ook het Dolby niveau was prima afgeregeld op de meest gebruikte norm (Er zijn helaas diverse "Dolby-niveau's"). Zoals in het begin gesteld kan dit deck niet door de gebruiker op diverse banden worden ingeregeld. Er is wel een biasregelaar aan de voorkant maar een testoscilator daarvoor en regelaars voor het record level ontbreken. Het record level is natuurlijk wel intern af te stellen net zoals het alibratiepunt van de biasregelaar op de voorkant, maar zonder meetapparatuur en voldoende kennis is daar voor de gebruiker niet uit te komen. Een bijkomend probleem is dat er maar een paar bias- en record level-regelaars zijn, zodat er slechts op één bandsoort cq bandtype kan worden ingeregeld. De andere drie standen zijn vaste waarden ten opzichte van de ingeregelde stand. Het is dus niet mogelijk het deck voor zowel Maxell

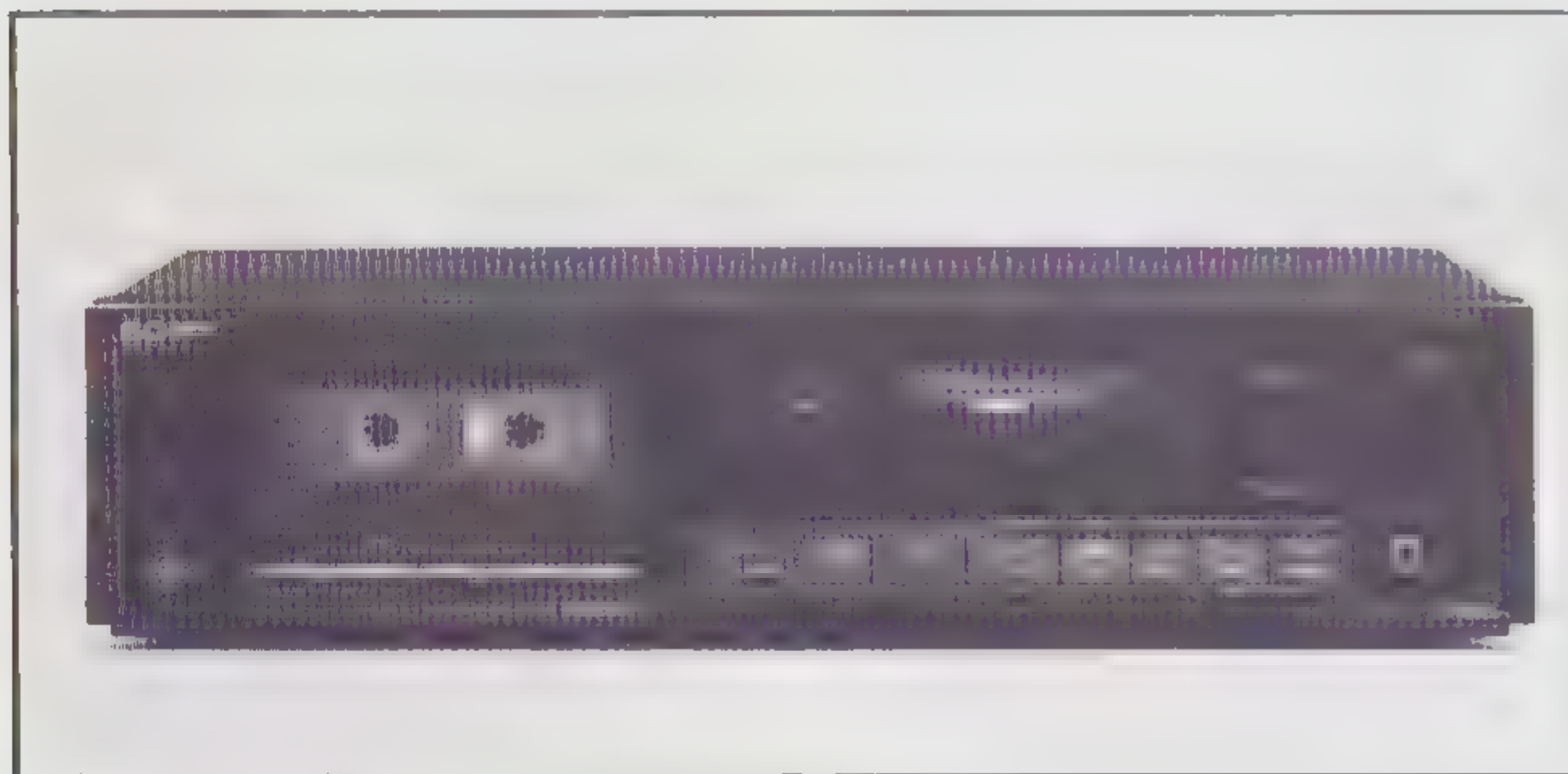
van de Sony. De vervormingscijfers op 0 dB mogen er ook wezen: 0,8% met SA en 0,6% met MG-X. De uitsturingreserve is, zoals te verwachten bij die vervormingscijfers, ook mooi: +6 dB met SA en zelfs +8 dB met MG-X. Meestal heeft een zo grote uitsturingreserve een wat hogere grondruis tot gevolg, in dit geval echter niet. Integendeel zelfs, het A-gewogen ruisniveau ligt met SA op maar liefst -55 dB en met MG-X nog een dB lager! De That's MG-X in combinatie met de Sony TC-K555ES geeft dus een signaal/ruisafstand van maar liefst 64 dB. Voor alle duidelijkheid: Dit is zonder ruisreductie. Met Dolby B wordt dit nog 8 dB meer en met Dolby C 16,5 dB. In het laatste geval moeten we nog zo'n 1,5 dB extra uitsturingreserve bijstellen zodat het totale dynamische bereik op 82 dB komt, een ongekend goede waarde. Dit is ten dele de werkelijk uitmuntende kwaliteit van de nieuwe That's tape, maar de Sony kan die kwaliteit fantastisch aan.

Is de Sony nu het beste deck ter wereld? Nee, natuurlijk niet. Er zijn een aantal eigenschappen waarbij de Sony het aflegt tegen de topdecks en dat is geen schande. Want zoals ik al zei gaat het dan om decks van drie keer de prijs van de TC-K555ES. Met name de hoogdynamiek is wat minder. Het 15 kHz verzadigingspunt met TDK SA ligt op -11 dB en met MG-X op -4 dB, beiden zo'n 5 dB onder de prestaties van topdecks. Ook het laag loopt minder door, 20 Hz valt ruim 2 dB af. Het kopcontact en azimuth zijn ook niet van topdeck niveau, waardoor het hoog wat sneller afvalt.

Als resultaat klinkt de Sony net niet zo strak als de grote jongens, het geluidsbeeld is net wat minder open, het laag is wat minder strak en de pulsweergave wordt wat meer aangetast. In zijn eigen prijsklasse echter zal hij bepaald geen slecht figuur slaan. En de afwezigheid van ruis (ook bij oudere Dolby B opnamen van andere decks) is opvallend.

"Digitale tuner"

Natuurlijk is de ST-S555ES geen ontvanger voor digitale signalen. Het is een phase locked loop tuner met numerieke uitlezing. Laat ik, voordat ik het apparaat beschrijf, even duidelijk stellen dat de aanschaf van een uiterst gevoelige en/of selectieve tuner in Nederland voor de meeste mensen onzin is. Alleen die mensen die bepaalde types 8 of meer elements antennes draaibaar op hun dak plaatsen kunnen daar profijt van hebben. De gemiddelde Nederlander hangt echter aan de kabel zodat de tuner over het algemeen te veel signaal van te weinig kwaliteit krijgt toegevoegd.



Het cassettedeck TC-K 555

kelaar. Met behulp van deze schakelaar kan een aparte schakelklok de recorder in opname of weergave starten. Daaronder bevindt zich de cassette uitwerptoets en de hoofdtelefoonaansluiting. Rechts van het cassette compartiment is een display aangebracht waarin zich een bandteller in minuten en seconden en een uitsturingmeter bevinden. Daaronder zitten de bandkeuzeschakelaars inclusief multiplex filter en de voor/nabandschakelaar. Als onderste rij vinden we de bedieningstoetsen voor het loop-

XI. IS op de normaalstand, TDK SA-X op de chroomstand, Basf Ferrochroom op de ferrochroomstand en Sony Metallic op de metalstand optimaal af te regelen. Slechts een van de vier zal goed zijn.

Wow en Flutter was met een TDK-DA 0,005% (gewogen) een erg mooie waarde. Met de nieuwe That's MG-X Metal cassette was dat zelfs 0,0045%, waarden die we tegenkomen bij cassette-decks van twee tot drie keer de prijs

De geteste tuner kost zo'n duizend gulden, duurder dan veel andere tuners (inclusief die van Sony zelf) die op het eerste gezicht het zelfde bieden. Op het eerste gezicht, want achter het strakke front verschuilen zich een aantal uiterst handige voorzieningen. Een zorgvuldige bestudering van het display in het midden van de tuner geeft al enige indicatie. Naast de frequentie-aanduiding en een signaalsterktemeter (uitgevoerd met uit leds gevormde streepjes die langer worden naarmate het signaal sterker wordt) vinden we een aanduiding welke antenne-ingang wordt gebruikt, of er verzwakking is ingeschakeld, of er breedbandig of smalbandig wordt gewerkt, of de hi-blend is ingeschakeld, of het signaal stereo is en nog een paar andere functies. Het slimme van deze tuner begint bij de twee antenne-ingangen. Dat lijkt een beetje overdreven, maar het werkt ideaal voor mensen met een kabelantenne. De kwaliteit van de kabel is, zoals reeds eerder gezegd, meestal zeer matig. Het voordeel is dat er meestal veel meer stations met de kabel zijn te ontvangen. Twee antenne-ingangen maakt het dan mogelijk naast de kabel ook een eigen lintantennetje of simpele antenne op zolder aan te sluiten. Nu kan dat ook wel met losse kastjes maar als het overschakelen van antenne naar kabel automatisch gebeurt bij het kiezen van het station, zoals bij deze Sony, is dat toch wel erg gemakkelijk.

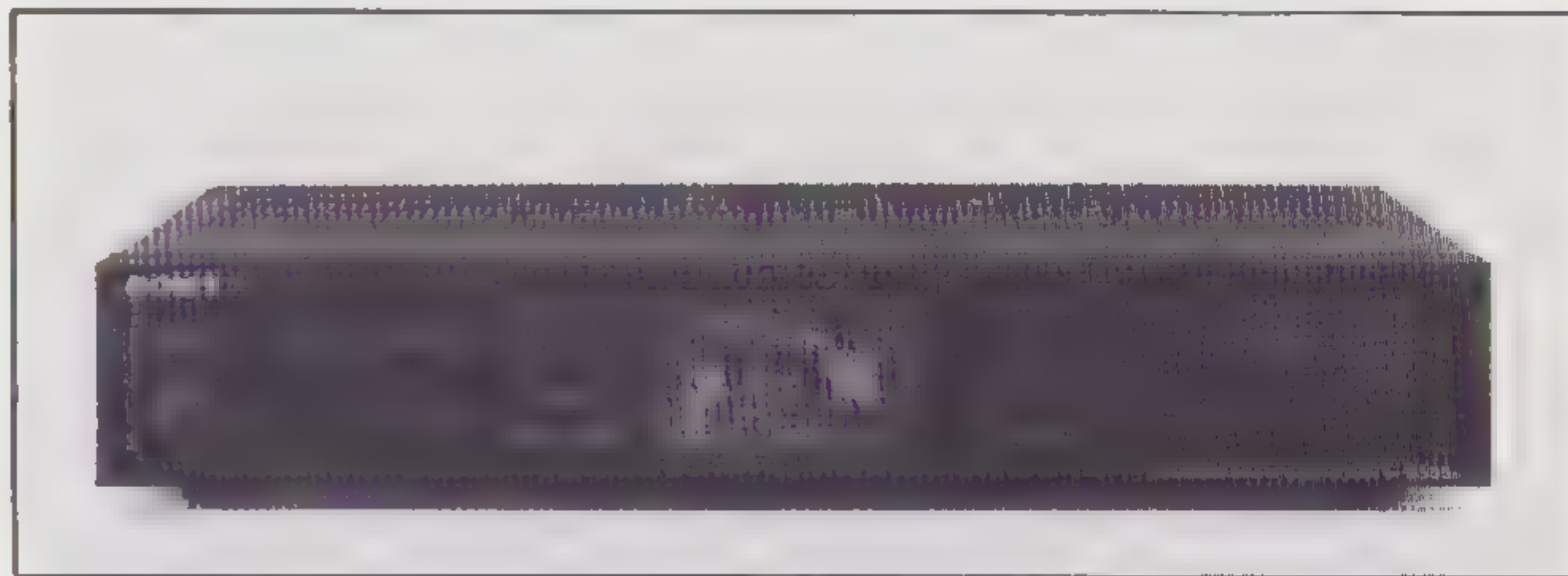
Het gaat nog verder, want per voorkeuzetoets kunt U, naast de antenne-ingang, ook de verzwakking, de bandbreedte, de hi blend en stereo/mono mee programmeren zodat de kleine huisgenoten naar het Belgische kleuterprogramma kunnen luisteren (kabel). Ma de vakantietips op Hilversum 1 kan vinden (eigen antenne) en Pa de Hobbyscoop programma's nog net op tijd kan aanzetten. En dat alles zonder de voor mijn huis zo typische kabelsla. Er is iemand die, met de rijzende zon in zijn nek, even goed heeft nagedacht.

Nog zo'n (al langer bestaand) handigheidje is dat er namen bij de voorkeuzetoetsen kunnen worden aangebracht door een strook rechts uit de tuner te trekken. Er worden twee vellen met namen van zo'n beetje alle Europese radiostations meegeleverd. Het programma van de voorkeuzetoets gaat op de bekende manier en ook met de hand afstemmen of automatisch afstemmen is mogelijk.

Over de geluidskwaliteit kunnen we kort zijn: Die overtreft het programma-aanbod in mijn huis duidelijk. Wel werd er winst gehaald doordat de Lopik zen-

ders (waar ik 20 km vandaan woon) met het bijgeleverde lintantenne (met 3000-75 ohm omzetter) werden ontvangen. De vergelijking met mijn nu 5 jaar oude Sony ST-J60 "digitale" tuner bracht weinig verschillen aan het licht. De op zich betere buitenlandse stations worden door de kabel platgewalst of de PTT transmissiesystemen doen er hun best op. Garbage in garbage out, dus.

De tuner ST-S 555 ES



See Dee

De compact disc is voor alles een heel comfortabel medium. Het formaat is handig, het ontbreken van slijtageproblemen, geringere kans op beschadiging, sneller opzoeken van een bandje, etc. Het comfort kan echter nog danig worden uitgebreid door de speler. De CDP-502ES heeft werkelijk elke denkbare voorziening aan boord en zelfs buitenboord in de vorm van een bijgeleverde afstandbediening. We zullen het front eens bekijken.

gespeelde CD staan te zien is. Onder de display zijn kleine toetsjes voor herhaald weergeven van de plaat, omschakelen tussen gespeelde tijd en resterende tijd in de display, extra lange pauzes tussen de nummers (voor kopiëren naar cassette-recorder met auto music sensor) en een toets waarmee de plaat in een andere (willekeurige) volgorde dan de normale wordt weergegeven. Verder naar rechts vinden we een numeriek toetsenbordje, de play, pauze en stop knoppen, een



De CD CDP-502 ES

De linkerkant wordt in beslag genomen door de lade waarin de CD wordt gelegd. Daaronder zijn een timer schakelaar en een hoofdtelefoon aansluiting te vinden. Direct naast de lade is een knop waarmee deze geopend en gesloten kan worden. Verder naar rechts vinden we een venster waar het nummer van het bandje dat wordt gespeeld, de speelduur, de index van een passage (als dit op de CD staat) en een schematische voorstelling van de nummers die op de

aantal programmeertoetsen en zes zoektoetsen. Er kan per nummer worden gezocht, per indexnummer en continue.

Als laatste is er nog een hoofdtelefoon volumeregeling. Aan de achterkant zijn twee line out's te vinden. Het ene stel heeft een vaste uitgangsspanning en het andere stel wordt beïnvloed door de hoofdtelefoon volumeregelaar. Verder is er nog een accessoire aansluiting waar in de toekomst zaken als CD-graphics

en misschien CD-ROM mee mogelijk zijn.

De programmeermogelijkheden zijn dus enorm. Het is mogelijk zelf een andere volgorde van de nummers te bepalen of het de speler zelf te laten uitzoeken. Als de CD in de speler wordt geladen verschijnt er gedurende enige seconden de totale speelduur. Daarbij wordt aangegeven hoeveel nummers er op de CD staan. Het is mogelijk de hele CD te spelen of een enkel bandje en er kan snel naar het volgende of vorige bandje worden gesprongen. De zoektijd is enorm kort, afhankelijk van de gekozen sprong ergens tussen de 1 en 2 seconden. Om schade aan de lade te voorkomen is er een sensor ingebouwd die, wanneer U probeert de lade met de hand dicht te duwen, de lade automatisch dicht doet.

Over de klank kunnen we kort zijn: Gewoonweg goed. De YES CD klonk een beetje hard in het hoog, net zoals Dire Straits. Maar dat klinken ze op andere CD spelers ook. De Vuurvogel klonk echter satijnzacht met een prima ruimtedefinitie. Dat voor dit moois ook betaald moet worden spreekt voor zich. U zult zelf moeten uitmaken of dat bedieningsgemak U zo'n drieduizend gulden waard is.

Totaalindruk

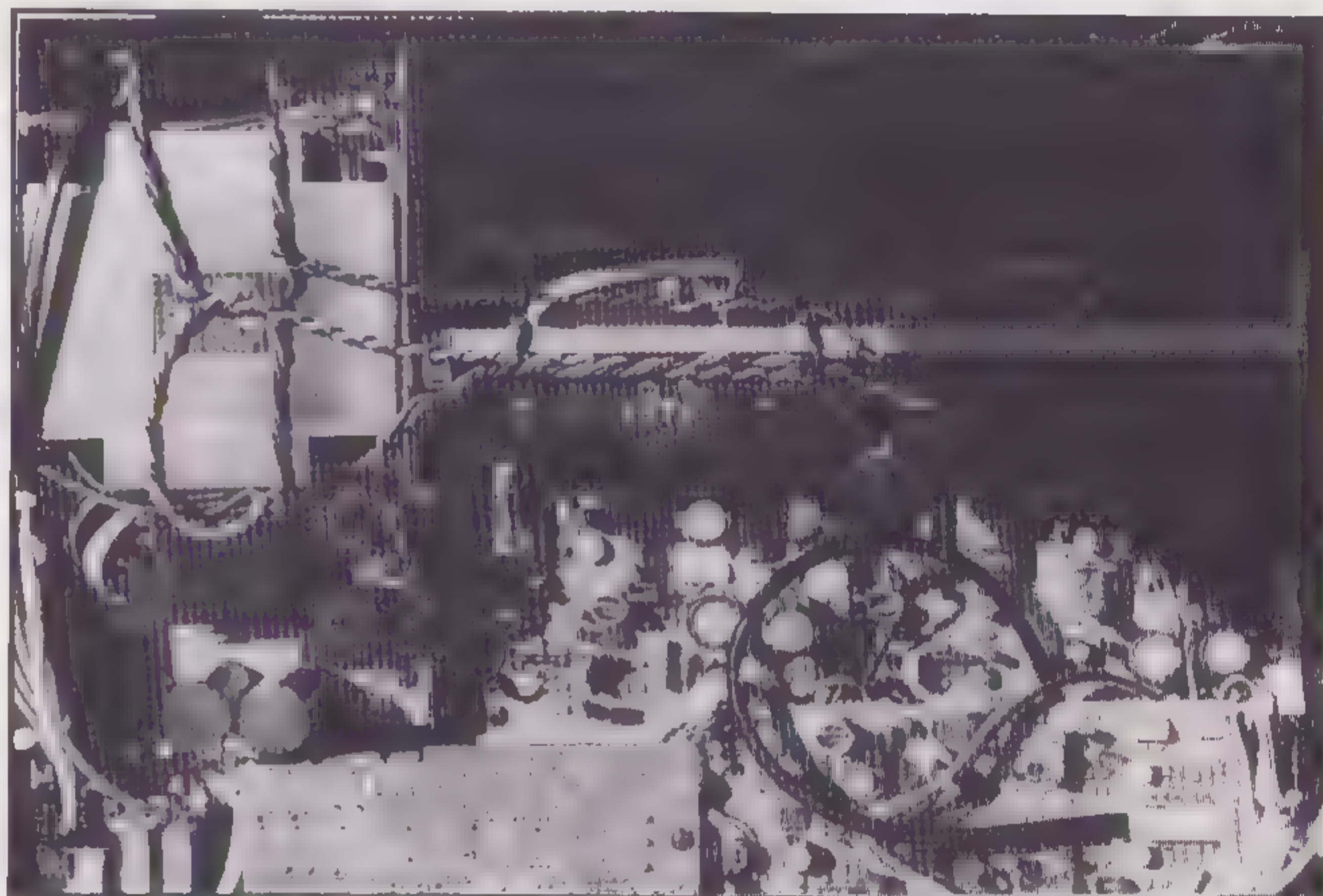
Het eerste woord wat me hier te binnen schiet is comfort. De hele set laat zich eenvoudig bedienen zonder dat het de mogelijkheden beperkt. De lay out van de knoppen is erg voor de hand liggend, en dat is een compliment. Binnen de prijsklasse is de geluidskwaliteit prima, hoewel ik zeker een andere draaitafel (of in ieder geval een ander element) zou kiezen. Ook zou ik misschien het cassette-deck voor zijn f200,- duurdere broertje (TC-K-666ES) omruilen omdat die wel aan de buitenkant is af te regelen echter niet vanwege de geluidskwaliteit. Verder is het een aangename set uit de betere middenklasse.

Importeur:
Brandsteder Electronics
Jan v. Gentstraat 119
1171 GK Badhoevedorp
tel. 02968 - 81911

Prijzen:
Versterker TA-F 555 ES f1.499,-
Draaitafel PS-X 555 ES f999,-
Cassette-deck TC-K 555 f1.299,-
Tuner ST-S 555 ES f1.199,-
CD CDP-502 ES f2.999,-
Totale set f7.995,-

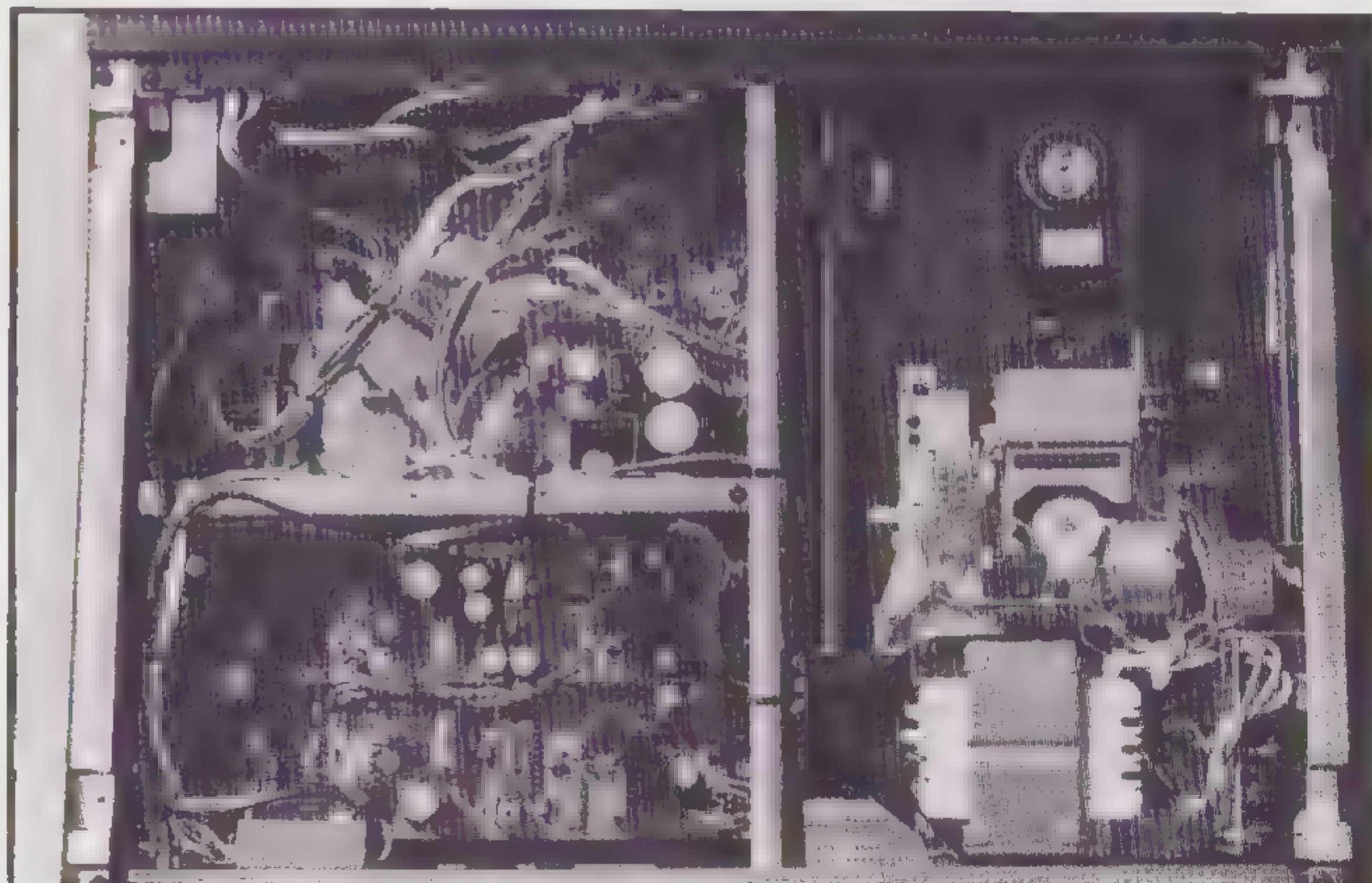


Het binnenwerk van het cassette-deck



*De binnenzijde van de versterker.
Er werden speciale "AUDIO" elco's gebruikt
voor de afvlakking*

De CDP-502 van binnen.

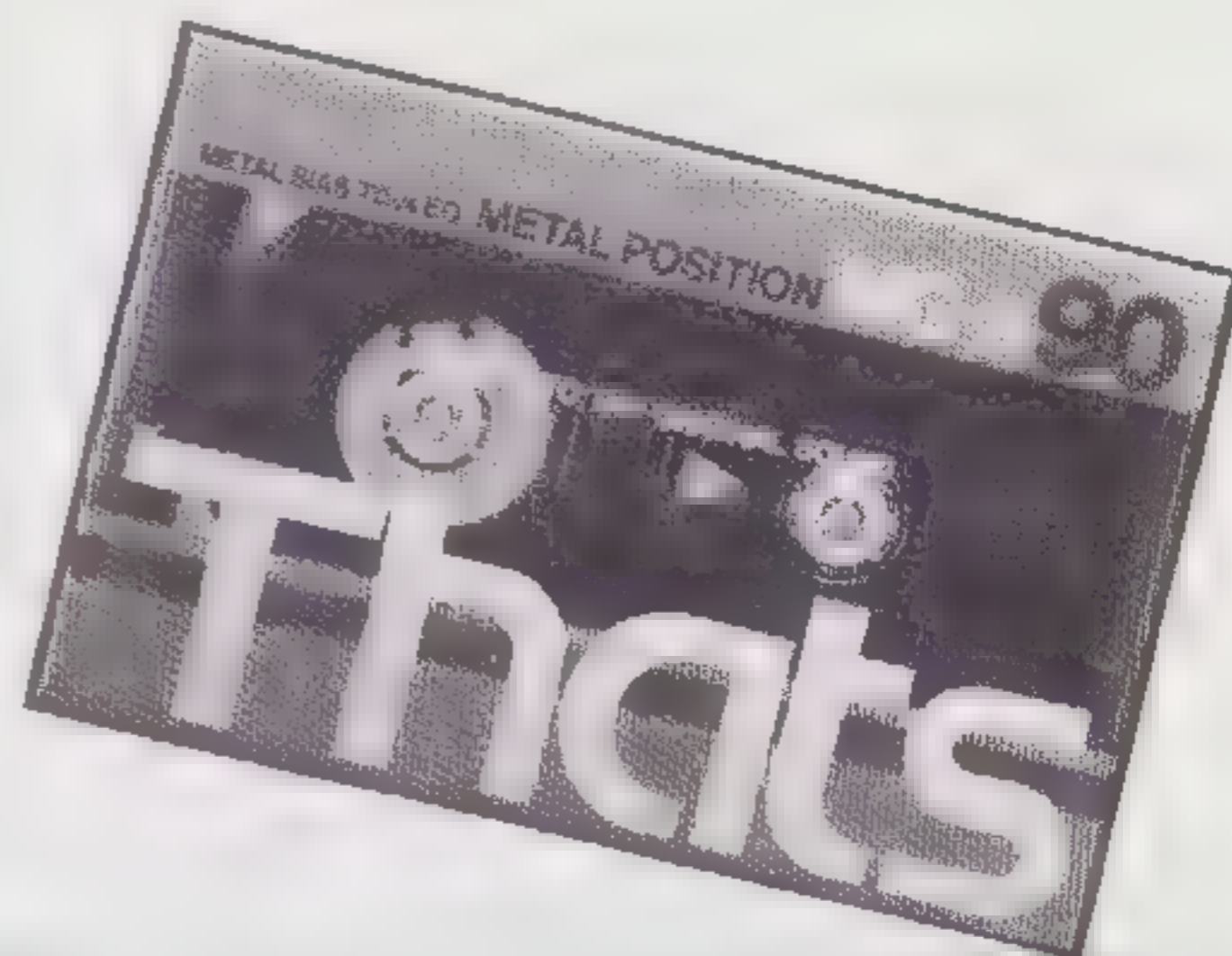


That's MG-X

De in het Sony artikel genoemde nieuwe That's MG-X cassette heeft me nogal verbaasd. De loopwerkeigenschappen en de magnetische eigenschappen zijn beiden van de hoogste kwaliteit. Belangrijk bij dit soort cassettes is wel dat het deck die kwaliteiten goed aankan en dat het goed is afgeregeld, maar dat geldt

voor alle cassettes.

MG-X is een metal cassette met een enorm hoog verzadigingspunt en een lage grondruis. Ook de vervormingscijfers zijn, zeker voor metaltape, ronduit prima. Daarom is de verkoopprijs des te verrassender: f 12,95 voor een C-90. Een aanrader dus.



Technisch commentaar door Peter van Willenswaard

Schema's

Versterker TA-F555

De versterker bestaat uit drie trappen: een phonogedeelte, een lijntrap en een eindversterker. Phonotrap en eindtrap zijn identiek opgebouwd met als enig verschil dat de enkelvoudige push-pull darlington (in klasse A) bij phono vervangen wordt door een drievoudige push-pull (in klasse B) in de eindtrap.

De ingangsfets monden via een cascode uit in een stroomspiegel, die weer een spanningsversterkende transistor (eveneens met cascode) aanstuurt. De spanningsversterker is nergens met weerstandjes afgrens, de ontwerpers vertrouwen volledig op overall tegenkoppeling; de openloop versterking zal liggen tussen 100 en 120 dB.

Bijna de helft van de elektronica in deze trappen blijft buiten de signaalweg: een vernuftig DC-servo systeem houdt de uitgangsoffset op nul. Dat moet ook want deze versterker is echt DC-gekoppeld: geen enkele scheidingskondensator tussen (MC-)uitgang en luidsprekeruitgang! Dat is een gedurfde prestatie. Het klankprobleem van de condensatoren lijkt daarmee opgelost, maar het is elektronisch opgelost. Dat wil zeggen dat het nu aankomt op de kwaliteit van het servo-systeem. Daarin wordt gebruik gemaakt van een bipolaire elco, wat redelijk mooi is, maar niet het laatste woord kan zijn. De invloed van de servo-schakeling ligt echter zo'n 20 dB beneden signaalniveau, wat weer een voordeel is.

De lijntrap is eigenlijk meer een buffer, omdat de versterking één

maal bedraagt. De opbouw is zo bijzonder dat ik hem de puzzelaars onder de lezers niet wil onthouden (DC-servo is weggelaten voor de "eenvoud").

Sony heeft dit gedaan om met een laagohmige volumeregeelaar te kunnen werken (kan natuurlijk ook op andere manieren), zodat de aan de eindversterker toegevoerde ruis minimaal blijft.

De beveiliging van de eindtrap is niet elektronisch, maar via een (vertraagd) relais. Grote piekstromen lijken daardoor mogelijk. De toonregeling is opgenomen in de tegenkoppeling van de eindtrap.

De 8 ohm - 4 ohm schakelaar tenslotte schakelt de voedingspanning om naar een lagere waarde, een voeding die overigens berust op forse elco's: 2 x 22.000 uF-63 V.

CDP-502 CD-speler

Een viervoudige diode-optiek houdt het juiste spoor in de gaten. Het uitgelezen signaal wordt dan, zoals gebruikelijk, in een processor gescheiden in muzikale en andere informatie.

Dan volgt een digitaal filter. Dat is voor Sony heel bijzonder, want dat was tot voor kort juist wat konkurrent Philips wél en Sony niet deed. Men begint echter steeds meer in te zien dat het

absurd steile analoge filteren, dat nodig is als niet eerst digitaal gefilterd wordt, niet straffeloos kan worden toegepast. Sony filtert nu dus eerst door een 7e orde analoge filter. (Philips oversampled 4-voudig, en vindt het ten onrechte niet meer nodig daarna nog analoge te filteren). Aan de DA-omzetting is veel aandacht besteed. De (enkele) DA-converter zelf wordt zo direct mogelijk gebruikt, het "recombinatie"-gebeuren wordt door aparte schakelingen verzorgd. Zo'n opzet ziet er goed uit.

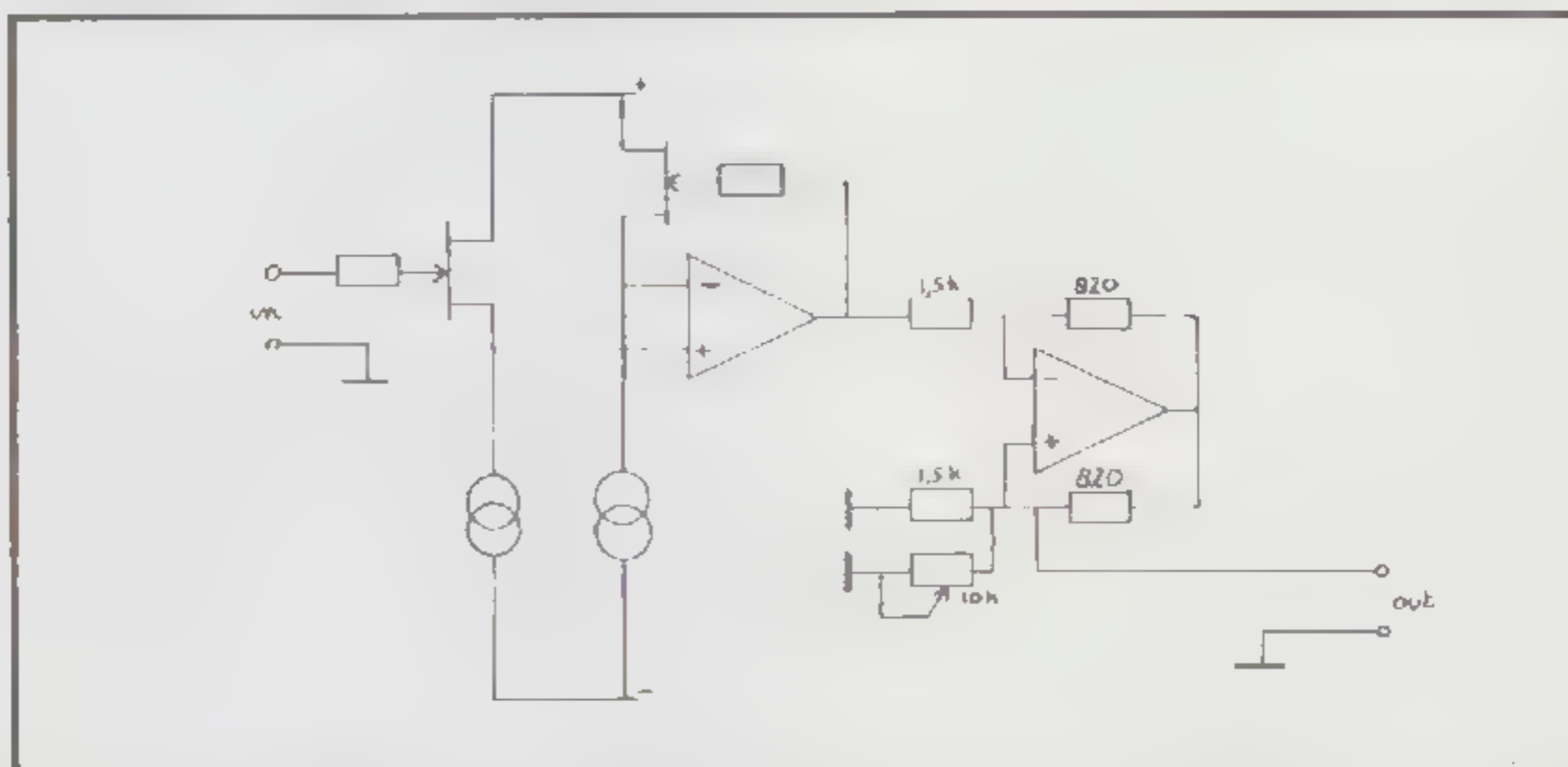
Het analoge filter is actief: met R's en C's rond een handvol IC's opgebouwd (geen spoelen dus).

TC-K555 cassette deck

De elektronica is hier zo eenvoudig mogelijk gehouden. Een IC versterkt het van de band gelezen signaal, dat vervolgens het dolby-IC ingaat. Dit IC is regelrecht met de uitgang verbonden. Er zijn geen mute-transistors zichtbaar. Minder fraai is dat een extra kantelpunt nodig voor de CrO2-stand wordt geschakeld met een niet-gepolariseerde transistor.

ST-S 555 tuner

De importeur had helaas geen schema. Jammer, want Sony doet vaak bijzondere en goede dingen in zijn tuners.





KWALITEITS TUNERS

Al enige jaren vind U in onze Budget Sets tuners van Kenwood, die we zeer aanbevelen. Zowel bij Kenwood als bij anderen staat de ontwikkeling niet stil. We bekijken in deze vergelijking twee nieuwe tuners van Onkyo en Kenwood. Als referentie gebruikten we de wereldberoemde KT-1100.

Techniek

De KT-1100 is er niet meer. De afstemcondensator heeft afgedaan en in deze prijsklasse vinden we nu nog uitsluitend varicap tuners. Men is gelukkig wel zo verstandig een aantal afgestemde kringen te gebruiken voor de preselektie. Toen ontdekte men bij Kenwood een tot nog toe onbekend fenomeen; de keramische MF-filters veroorzaken vervorming! Nu is het inderdaad zo dat de faselineariteit en de looptijd van zo'n keramische filter enige vervorming veroorzaken. Bij goede (geselekteerde) filters is die vervorming echter lager dan 0,1%. Gehoormatig is dat nauwelijks van belang, echter de specificaties in de folder zouden wel eens wat ongunstig uit kunnen vallen.

Nu is er een eenvoudige manier om aan die, in de MF versterker veroorzaakte, niet lineairiteit wat te doen. Het is mogelijk om met spoelen een zeer faselineair filter te bouwen. Revox is terecht beroemd om zijn MF-filter en als het goedkoop moet kan de Japanse fabrikant Toko complete afgeregelde filters leveren.

De selectiviteit kan in het laatste geval verbeterd worden door 2 Toko filters toe te passen en die dan per toestel op elkaar af te regelen, zodanig dat de vervorming minimaal wordt. Er zijn THD-cijfers haalbaar van minder dan 0,03%! Kenwood pakte het probleem echter op geheel andere wijze aan. In de nieuwe KT-1100 SD wordt na de detectie een schakeling toegepast, die de vervorming onderdrukt. Voor een aantal harmonischen zijn onderdrukkingscircuits voorzien. Bij de KT-1100 SD zijn dat de 2e, 3e, 4e en 5e harmonische. De circuits zitten tussen de detectie en de decoder in. Zo'n circuit bestaat uit een afgestemd filter met een operationele versterker (op. amp).



ONKYO

Eind 1983 kwamen enkele technici naar Europa om de specifieke ontvangstcondities te bekijken. Probleemgebieden zijn o.m. Frankfurt, Arnhem en Nijmegen. In die ontvangstgebieden komt het voor dat gewenste en ongewenste zenders een onderlinge afstand van 200 à 300 kHz hebben. Als dan de ongewenste zender ook nog een sterker signaal heeft dan de gewenste dan is ontvangst met een breedbandige kwaliteitsont-

vanger geen pretje. De ontvangst wordt dan gestoord door allerlei bijgeluiden. Bij sommige tuners kun je dan omschakelen naar een smalbandige ontvangst. De vervorming wordt dan (als het echt smalbandig is) veel hoger, bijv. 1%! In de nieuwe Onkyo tuner zijn een aantal nieuwe technieken en circuits toegepast om aan die situatie het hoofd te bieden. De detectie is een variant op het pulse-count-systeem en in de decoder wordt pilot-concilling gebruikt.



Metingen

We gingen met 4 tuners naar het Kenwood laboratorium in Brussel. In de keramisch afgesloten meetkamer staat een deur aan apparatuur. We hadden goede hoop de tuners goed aan de tand te kunnen voelen. Dat is inderdaad aardig gelukt en de resultaten zijn nogal schokkend. Op 1 kHz meten de nieuwe Onkyo en Kenwood tuners heel goed. Vervorming kleiner dan 0,05%, kanaalscheiding groter dan 50 dB en een signaalruisverhouding beter dan 60 dB! Dat ziet er inderdaad beter uit dan in vorige door ons uitgevoerde metingen. Het door de zender uitgestraalde geluid is echter niet uitsluitend 1 kHz. Een muziekstuk omvat frequenties van 20 tot 15.000 Hz. Het lijkt ons zinvol om ook eens op andere frequenties te

kijken. Bij 2 kHz worden de gegevens belangrijk slechter, terwijl de oude KT-1100 met de antieke handafstemming het nog aardig doet. Bij 5 en 8 kHz worden de verschillen schrikbarend. Vervormingen van 2 tot 7% werden gemeten. Dat lijkt op een meetfout echter de oude KT-1100 bleef op een redelijk peil. Van de goedkope Sansui waren geen bijzondere resultaten te verwachten. Alle waar is naar zijn geld. Dat de vernieuwde KT-1100 zoveel meer vervormt dan zijn voorganger is wel bijzonder. Wat is dat dan voor vervorming vraag je je af. Het bleek dat de vervorming bestond uit de hulpdraaggolf en piloottoon (38 en 19 kHz). Toen werd er een extra filter ingeschakeld dat op 17 kHz kantelt met 18 dB/oktaaf. De vervorming bleef aanwezig op een ons

inziens te hoog niveau. Wat er overbleef waren mengprodukten van die hulpdraaggolf en hogere harmonischen van de aangeboden sinus. De oude KT-1100 excelleerde op.

Alle punten

Van de nieuwe tuners voldeed de Onkyo het best. We vinden wel dat de piloottoon- en hulpdraaggolf beter uitgefilterd kunnen worden. Het bleek een uitstekende tuner die de vergelijking met andere tuners in die prijsklasse uitstekend doorstaat. De KT-1100 SD bleef wat achter bij de Onkyo. De vervormingsonderdrukkers werken waarschijnlijk averechts op andere frequenties dan 1 kHz. De Sansui vertoonde eigenschappen die overeen komen met de meeste digitale tuners in die prijsklasse. Ook de gevoeligheid was niet groot. Deze tuner is uitsluitend bruikbaar bij voldoende antennesignaal, bijv. op een kabelaan sluiting. Onder die omstandigheden is de kwaliteit nog steeds niet erg goed, maar nogmaals in die prijsklasse zijn we dat gewend.

Konklusie

De zegeningen van het digitale tijdperk brengen ons meer bedieningsgemak en een duidelijke frequentie aanduiding met cijfers. De afstemming is ook exact. Allemaal prima. Veel plezier valt er verder niet aan te beleven. Nu is er van de zenderkant ook niet veel kwaliteit te verwachten dus waarom zouden we ons druk maken? We maken ons druk omdat je ondanks het relatief grote bedrag dat je voor een topklasse tuner betaalt er minder muziek te genieten valt dan enkele jaren geleden.

Na deze recente ervaringen ziet ons voorkeurslijstje er als volgt uit:

Tabel THD metingen (%)

	1 kHz			2 kHz			5 kHz			8 kHz		
	S	SF	M	S	SF	M	S	SF	M	S	SF	M
KT 1100 SD Mo.I	0.14	0.06	0.03	0.22	0.05	0.03	1.0	0.08	0.035	3.0	0.18	0.05
KT 1100 oud	0.07	0.14	0.14	0.08	0.045	0.04	0.13	0.07	0.07	0.2	0.09	0.08
KT 1100 Sd Mo. II	0.12	0.07	0.045	0.18	0.07	0.055	0.85	0.15	0.11	2.8	0.22	0.15
Onkyo T-9090	0.05	0.05	0.045	0.09	0.04	0.045	0.35	0.06	0.05	1.1	0.12	0.12
Sansui TU-D33X	2.3	1.8	0.25	2.8	2.2	0.34	5.0	4.0	0.65	7.0	5.5	0.65

Meetcondities: zwaai = 50 kHz
 input = 1 mV
 S = Stereo
 SF = Stereo met extern filter op 17 kHz
 M = Mono zonder piloot

Prijsklasse f 3.000,-
 Revox B 261

Prijsklasse f 1.500,- - f 2.000,-
 Onkyo T-9090

Prijsklasse f 1.000,- - f 1.500,-
 Kenwood T-2

Prijsklasse f 500,- - f 1.000,-
 Akai AT-S 7

Prijsklasse f 200,- - f 500,-
 Sony ST-JX-210-C

Op bezoek in de Amsterdamse binnenstad

door Henk Schenk

Begin dit jaar werd bij Pruijs Hifi een nieuwe luisterruimte geopend. Dat vormde een uitstekende aanleiding om met deze zaak eens nader kennis te maken. Samen met Peter van Willenswaard stond ik op een frisse zaterdag in maart in de Utrechtsestraat op de stoep.

De winkel

De entree van het pand op nummer 127 is enigszins verrassend. Ten eerste valt de vitrine van de straatkant nauwelijks op en we moesten dan ook even zoeken voordat we deze vonden. Ten tweede is de winkel binnen zeer klein, niet veel meer dan een brede gang met aan beide kanten Hifi apparatuur in een rek opgesteld. Ten derde wordt de aandacht onmiddellijk getrokken door een magnefieke marmeren achterwand waarop een geraffineerde lichtreklame van de naam Pruijs is aangebracht. Verder is deze ruimte stijlvol en gedistingeerd uitgevoerd. (Bij nadere inspectie bleek het imposante marmeren blok aan de achterkant uit bordkarton te zijn opgebouwd, ik kon het niet laten deze blikvanger nader te onderzoeken.) Dat hiervoor een binnenhuisarchitect is aangetrokken is onmiskenbaar en ook in de overige ruimten vonden we hier nog meer staaltjes van terug.

Vanuit deze entree krijgt men toegang tot de bovenliggende etages met de luisterruimtes. Wij werden welkom geheten door Harry van Dalen, die ons meteen naar de eerste luisterruimte meetroonde. Hier werd onder het genot van een kop koffie en een achtergrond muziekje (een CD, alras uitgedraaid door PvW toen die in de gaten kreeg wat er met de violen aan de hand was) een introductie van het bedrijf en de medewerkers gegeven.

(Theo) Pruijs Hifi

Door Harry van Dalen werd ons eerst uitgelegd hoe Theo Pruijs de initiële oprichter en de drijver van de zaak is. Weliswaar is hij nu niet meer in de winkel te vinden, maar hij is nog steeds de stuwende kracht en bepalend voor het cachet van het bedrijf. Onder meer is door Theo Pruijs een architect voor de al aangestipte



dekoratieve opulstering aangezocht. Zelf is hij directeur van het complex uit een professionele tak (voor P.A. en bedrijfs installaties) en een import bedrijf. De Hifi handel is duidelijk niet de belangrijkste bron van inkomsten, maar wordt uit liefhebberij geëxploiteerd. We zijn even door de aanliggende panden geleid waarbij de ruimte van de technische dienst ook aan de revue voorbij trok. Hier worden volgens Harry de meeste klachten direct verholpen, hoewel natuurlijk niet alle defekten bij de meestal zeer specialistische apparaten in huis kunnen worden gerepareerd.

Ons was intussen duidelijk geworden dat achter de bescheiden etalage aan de straatkant een immens complex van kamers en bedrijfsruimten schuil gaat, waarvan weer een klein deel ter beschikking van de Hifi staat.

Personalia

In de verdere voorstelling van het bedrijf kwamen de in de winkel werkende personeelsleden aan bod. Ten eerste stelde Harry zichzelf voor als van origine instrumentmaker. Zijn verdiensten in de audio-wereld omvatten ondermeer betrekkingen bij Wilbert Audio in Utrecht en Audio Home in Eindhoven. Hij voert nu het management van de Hifi sectie van Theo Pruijs, waaronder het inkoop en het advertentie beleid vallen. Hij heeft zijn sporen voornamelijk verdiend in de High-End markt van Nederland en als zodanig hadden wij in het verleden als eens kennis gemaakt. Als tweede medewerker verscheen Rendolf Zeeman ten tonele. Rendolf heeft na zijn rechten studie een toekomst in het Hifi circuit gezocht, beginnende met Sea

Acoustics. Onder deze naam vervaardigde hij de fameuze Van-den-Hul monitor luidsprekers.

Na deze ervaringen is hij nu de geestelijke vader van de Lyric Audio luidsprekers waarvan al een kleine reeks van modellen in de markt is te verkrijgen. Hiernaast is hij altijd in de handel te zien geweest wat een jaar geleden in de betrekking bij Pruijs Hifi resulteerde. Verder zijn er nog twee verkopers bij Pruijs werkzaam waarmee we niet contact zijn gekomen.

Frisse markt policy

In de gesprekken met Harry en Rendolf bleek dat er bij hen een uiterst open en verfrissende kijk op het Hifi gebeuren leeft. De markt, die toch niet zo floreert en zeker in het High-End topje vrij klein is, werd zeer open benaderd waarbij ook de collega handelaren zonder nijd in het voetlicht werden gebracht. Men stelt zich op het standpunt dat er een soort regio indeling voor de verschillende handelaren geldt en dat het publiek rondom Amsterdam voor een groot deel naar Pruijs zal komen. Als er echter vraag is naar produkten die niet in het pakket van Pruijs zijn opgenomen, zal er zonder verdere aarzeling naar een andere han-

delaar worden verwezen waarvan men weet dat het produkt daar demonstratieklaar staat. Als de klant dan tot aanschaf overgaat is de klandizie uiteraard voor de desbetreffende handelaar.

Harry betreurde nadrukkelijk de sfeer van halve en soms openlijke hatelijkenheden in het kleine wereldje van de betere Hifi. Het is meer dan alleen leven en laten leven, zo zei hij, we hebben elkaar nodig. Meer zaken bereiken meer mensen, elke zaak heeft zijn eigen specialiteiten en zijn eigen wijze van benaderen en dat is alleen maar goed voor het vak. Hiervoor moet men elders te rade gaan. De klantenkring van Pruijs Hifi heeft als kern een vaste groep van kopers waaronder vrij veel musici en muzikliefhebbers.

Veel van de klanten zijn niet puur geïnteresseerd in de apparatuur, maar meer in de weergave kwaliteit van een totale keten. De ervaring is dat uitbreiding van de klantenkring veelal plaatsvindt door mond tot mond reclame.

Zeer specifieke produkten zullen desgewenst door Pruijs in huis worden gehaald als er een redelijk vooruitzicht is op afname door de betreffende klant of in de nabije toekomst. Daarbij moet wel in acht worden genomen dat pro-

dukten waar men niet zonder meer achter kan staan (of met een slechte follow-up van de importeur) ook niet in het verkoop assortiment zullen worden genomen.

Apparatuur

In een advertentie werd al aangekondigd dat het accent van de luidspreker systemen op het dipooltype zou liggen. D.w.z. elektrostaten of andere paneelluidsprekers die hun geluid zowel naar voren als naar achteren afstralen. Van dit type weergever stond een adembenemende hoeveelheid exemplaren opgeslagen naast de luisterruimte, zodat deze te allen tijden naar binnen gebracht en aangesloten konden worden. Onder meer stonden er de drie nieuwe Audiostatics, de beide moderne Stax elektrostaten, meerdere Magnepan systemen, Quad ESL-63, Beveridge System V en de beide Apogee full-range band-luidsprekers. In een aansluitende ruimte waren een paar konventionele kastluidsprekers opgeslagen, waarmee intern nog luisterervaringen moesten worden opgedaan. Hierna zouden deze luidsprekers ook voor het publiek worden opgesteld. Hierbij behoorden Elipson Eliplan, een zeer grote Electro-company speaker en wat kleinere boxtypen.

Audiostatic/ Audio Research

Toen wij arriveerden stond een stel meer dan manshoge Audiostatic elektrostaten, de Monolith 1, aangesloten op een Audio Research D 115 buizenversterker. Als voorversterker deed een gloednieuwe Krell PAM1 dienst waarop een Nakamichi CD speler en een Goldmund Studietto voorzien van een Kiseki Purple Heart element waren aangesloten.

De Monolith 1 werd in het laag ondersteund door twee Janis subwoofers, aangestuurd door een Krell KSA-100 via een Krell crossover. Het geluid weergegeven via deze fantastisch samengestelde keten was een klasse apart. De duidelijkheid, definitie en differentiatie in het midden gebied waren onmiskenbaar het produkt van een buizenversterker met elektrostaten. Hierbij viel op dat de ter beschikking staande dynamiek zeer groot was, een pre voor de Audiostatics omdat hier veel elektrostaten verstek moeten laten gaan. Spijkers op laag water zoekend zou ik op kunnen merken dat bij enkele zeer luide passages een lichte hardheid in het geluid ontstond, maar nooit werd de precisie in het beeld hierdoor aangetast.



De marmer achterwand



Harry van Daalen in de luisterruimte met op tafel een Klimo Mono OTL eindversterker



behoren. Bij andere versterkers spreekt men alleen de hoop uit dat de zekeringen snel genoeg zijn om versterker en speakers te sparen.....

Luisteren

Het beluisteren van dit systeem is een dermate indrukwekkende ervaring dat ik bijna in het bestaan van perfectie zou gaan geloven. Dit is de tweede keer dat ik een systeem goed kon beluisteren en wederom vielen de grote vanzelfsprekendheid en het enorme gemak op waarmee de muziek weergegeven wordt.

Dit gemak geeft aan de reproductie een bijzonder gevoel van realisme, zodanig dat men meent bij de live uitvoering aanwezig te zijn. Is men door deze eerste verbluffende konfrontatie heen, dan gaat men zich toch aan details in de ruimtelijkheid realiseren dat men zich niet in de concertzaal bevindt. Het stereobeeld speelt zich af in het gebied rond de luidsprekers (die zelf nauwelijks gehoormatig zijn te lokaliseren), maar de zaalakoestiek van achter de luisteraar is uiteraard niet aanwezig. Dit is echter de beperking van stereofonie op zich en niet van dit totaalsysteem. (Hok Lioe Han heeft gelijk als hij stelt dat deze beperking in het concept en niet in de uitvoering ligt). Ik betwist echter zijn opmerking dat dipool-weergevers in dit opzicht in het nadeel zijn. De Apogee is een van de meest natuurlijke systemen die ik ken, ook in dit opzicht en het is een bipolair systeem.

Ook bleef de overgang naar de subwoofer niet helemaal verborgen en was er iets onduidelijkheid in bas-loopjes bij populaire muziek. Dit zijn echter geen bezwaarlijke ervaringen maar toont alleen aan dat letterlijk niets absoluut perfect is in ons ondermaanse. We hebben zowel Laudate op Proprius als Frank Zappa beluisterd en waren vooral van het laatste diep onder de indruk.

Apogee/Krell

Vervolgens moesten (voor een klant) de luidsprekers omgeruild voor de grote (en ik bedoel echt groot!) Apogee luidsprekers. Dit betekende dat zowel de Audiostatic Monolith als de Janis subwoofers naar elders werden verplaatst en dat de Audio Research zijn plaats moest af-

staan aan twee Krell KMA-100 mono blokken. De Apogee werd in het laag en het midden/hog apart aangestuurd door respectievelijk de KMA-100 en de KSA-110 eindversterkers van Krell. Dus nu was de totale versterkerketen opgebouwd uit Krell componenten, wat de eindversterkers betreft is dit een eis van de Apogee luidsprekers. Deze bandluidsprekers hebben namelijk een onwaarschijnlijk lage impedantie die in het middengebiet ruim onder de 1 Ohm zakt! De enige versterker die zich dan nog echt lekker voelt is een Krell die bij een dergelijke belasting asociaal grote vermogens kan produceren. In Amerika wordt, door de fabrikant van de Apogee's, Krell als enige mogelijke versterker aanbevolen hoewel er stemmen opgaan dat een Mark Levinson eventueel ook tot de mogelijkheden zou

Krell, onaards?

De gelukkige combinatie met Krell zal niet geheel op toeval berusten maar het resultaat zijn van een zorgvuldige afstemming. (Dat klopt ook, want de producenten van Krell en Apogee in de VS zijn buren. PvW). Deze afstemming is zodanig goed geslaagd dat we ons niet realiseerden met elektronische versterking te doen te hebben. PvW is superkritisch op elektronische componenten in de weergaveketen en ook hij kon geen nadelige punten van de Krell keten aanwijzen. Ik had bij geruchte vernomen dat Krell versterkers uiterst neutraal, precies en messcherp plaatsend hun taak verrichten, maar dat de combinatie van hun voor- en eindversterkers een net iets te artificieel karakter kan krijgen. Hiermee verkrijgt men dan het felle karakter dat buizenversterkers vaak weten te omzeilen. Van dit effect was in combinatie met de Apogee niets te bespeuren. Nogmaals, de versterkers deden hoorbaar geen afbreuk aan het signaal, een ervaring die uniek genoemd mag worden.

Tot besluit

Tegen het eind van de middag hebben we afscheid genomen van Harry en Rendolf en zijn we een ervaring rijker naar Rotterdam teruggereisd. Dit niet nadat we onze aangewakkerde honger naar muziek enigszins hadden gestild bij Concerto, een platenzaak met een werkelijk kolosale kollektie oude en nieuwe platen, schuin tegenover Pruijs Hifi. Bij het naar huis rijden zaten we te peinzen wanneer we de volgende afspraak zouden plannen om de Beveridge, Magnepan en de kleine Apogee luidsprekers te beluisteren. Want in het echte High-End repertoire raak je niet snel uitgeluisterd bij Pruijs. Zo'n ruim keus in super apparatuur kom je in Nederland weinig tegen.

Inmiddels heeft henk Schenk zelf een Krell eindversterker staan die afwisselend met de Aitos buizenversterkers gebruikt wordt.



MUSIC INTERNATIONAL



HET VAKBLAD VOOR
DE MUZIKANT

ÓÓK VAN UITGEVERIJ
"THE ARC"

VRAAG EEN
PROEFNUMMER
AAN

010 - 61 19 88

HMV's Klemperer Edition en RCA's Legendarische Vertolkers

Een idool uit de vijftiger jaren, dat is Otto Klemperer voor iemand, die als een spons het Concertgebouworkest als ontvankelijke tiener in zich opnam en die later, wat kritischer, maar nog steeds bewonderend zijn in Londen gemaakte Columbia opnamen verslond. Het was dit jaar op 14 mei, dat alom Klemperers 100e geboortedag werd herdacht, de WDR III TV zond zelfs toepasselijk nog eens de fascinerende Klempererfilm van Philo Bregstein uit. Bij HMV haakten in door vast een aantal, destijds deels als gouden standaard erkende opnamen opnieuw uit te brengen in een DMM/digitaal geremasterde vorm binnen een Klemperer Editie. Daarbij richt de aandacht zich primair op de cyclus Beethovensymfonieën, die in de periode 1956/60 voor 't eerst uitkwam. Over Klemperer vertolkingen kan ik kort zijn, want die mogen eigenlijk bekend worden verondersteld, zeker bij oudere discofielen. Zijn aanpak was steeds monumentaal, ernstig, imposant, straf en van een gemarmerde grandeur. Vrij letterlijk naar de door de partituur gegeven blauwdruk. Maar wel met wat eigen dynamische schakeringen en met wat extra rallentandi. Steeds puur, zonder vals aura bevrijde hij Beethoven - net als Toscanini, Erich Kleiber en Monteux dat op andere wijze deden van hoogromantische insluipsels. Romantisch gevoelige momenten zijn er gelukkig ook, met name in de 2e en 4e symfonie. Het hoogtepunt uit de reeks is Eroica, nu gelukkig zonder onderbreking voor het omkeren der plaats in 't 2e deel. Kenmerkend ook de vrij langzame tempi, het "ergst" in het 1e deel uit de 5e (wilde wel, dat men de eerdere mono-uitvoering van Columbia C 1051 had gekozen in plaats van de latere, moeizame stereoversie!), het scherzo uit de 6e en het allegretto van de 7e. Bij nader inzien valt verder ook de finale van de 9e wat tegen, omdat afgezien van Christa Ludwig de solisten niet geweldig zijn.

Zowel beschikkend over de oude Columbia SAX serie als over één der latere heruitgaven in Duitse Electrola-persingen uit '71 (181-50187/94), waarvan eerstgenoemde, nooit zo best, inmiddels klinkt als tijdens oefenigen van de hoorspelkern op een grindpad (rechterkanaal) en met een spekbakkerij

(linkerkanaal) en laatstgenoemde ook aardig grijsgedraaid, komt de nieuwe heruitgaaf als balsem voor het gevoelige oor. Digitale remastering en DMM snijtechniek, maken dat Klemperers Beethovenbeeld herrijst als ware het Rembrandts Nachtwacht na de poetsbeurt. Er is rust en stilte, waar dat hoort, het stereobeeld klinkt frisser (bijkomend winstpunt is, dat Klemperer steeds de 2e violen rechts plaatste!), de vioolklank is ook in luide passages milder, er is een nieuwe duidelijkheid, een nieuw patina. Niet alleen klinkt alles een stuk fraaier, het geheel is ook gecomprimeerder en dat is al meteen een der grootste verrassingen. Van 8 LP's alléén voor de 9 symfonieën (alleen de 1e en 8e deelden 1 plaat), is de hele uitgave nu teruggebracht tot 6 LP's, die dan bovendien nog extra plaats bieden aan 4 Overtures, de Grote Fuga en gedeelten uit de Egmontmuziek. Was het tot voor tien jaar een flinke opgave om de 9e met zijn speelduur van ca. 72 minuten onderbroken op 1 LP onder te brengen, hier staat hij met nog als toegift de Fidelio-overture op één plaat. De kortste speelduur per kant uit de hele serie bedraagt 32'50, de langste 39'44!



Vroeger kon dat alleen met gecomprimeerde dynamiek en een naar het plaatmidden onvermijdelijke toenevende vervorming, nu is van dergelijke negatieve invloeden eigenlijk niets merkbaar. Niettemin zijn dergelijke platen een pleidooi om een goede platen-speler met een fraaie tangentiale arm, liefst met bitracer-achtige eigenschappen te gebruiken. Je weet maar nooit... Overigens: de destijds met zorg en perfectionisme door Walter Legge (Mr. Elisabeth Schwarzkopf) geproduceerde platen zijn ook los leverbaar. Probeer tenminste die Eroica!!

Tegelijk verscheen ook een verjongde versie van Haydns symfonieën nr. 100 "Militaire" en 104 "Londense" symfonie in vergelijkbaar straffe, ongecorrumpeerde uitvoeringen met in vergelij-

king tot het origineel (063-01196) even verjongende invloeden. Daarnaast werd Bruckners 7e symfonie (van Columbia SAX 2454/5, met Wagners Siegfried Idyll) teruggebracht tot 1 LP. Een uitvoering uit één stuk, zonder Furtwängler / Knappertsbusch / Jochumiaanse pseudo religieuze en mystieke insluipsels en naïeve tempowisselingen, maar stoer, helder en strak, wat afstandelijk ook en eerder met de lijn Haitink, Szell, Wand verwant. Last but not least zijn daar Tschaikovsky's drie laatste symfonieën, in '62/3 los op Col. SAX 2494, 2497, 2497 en 2485 uitgebracht, nu gebundeld op 2 LP's. Eerder zwaarwichtig Duitse, dan idiomatisch slavische interpretaties. De 4e klinkt vrij ontspannen, de 5e slaagde opvallend genoeg eigenlijk het mooist en de 6e, waarvan men juist bij Klemperer veel mocht verwachten, stelt juist teleur, vooral op grond van een te tam, ja bijna karikaturaal 3e deel. Hier wint in de weergave vooral het middenregister aan kracht en glans; de hoogste frequenties blijven wat onderbelicht.

Geschakeerder, gedurfter haast is wat RCA ons in een vermoedelijk eerste aanzet tot een nieuwe serie legendari-

Dr. Otto Klemperer

sche vertolkers biedt. Met de combinatie van Beethovens Aartshertogtrio en Schuberts 1e pianotrio - normaal beide goed voor een eigen LP - grijpt men ver in het verleden terug, tot 1941. Het trio Rubinstein, Heifetz en Feuermann is inderdaad legendarisch.

Het laat heel temperamentvolle, persoonlijke, bij vlagen zelfs eigenzinnige, mooi romantische vertolkingen horen, waarvan men niet de unanimiteit en perfectie, maar wel de glans van huidige trio's als het Beaux Arts (Philips) of Stern/Istomin/Rose (CBS) mag verwachten. De verdoeking is een zorgvuldige: beter kan niet gewoon. Ook hier lange speelduren van resp. 35'55 en 31'17. Geen probleem!

Chronologisch volgt hierop de doorleefde gloedvolle vertolking van Sibelius' 2e symfonie door het Boston sym-

fonie orkest onder Serge Koussevitzky uit eind '50, ook een belangrijk muzikaal document. Niet zolang daarna, in '51, ontstond een ander collector's item: Rachmaninoffs 3e pianoconcert in een zeldzaam pakkende, virtuoze, stralende vertolking door Horowitz en het RCA orkest onder Reiner. Met de vierde opname zijn we dichterbij en in stereo: Arthur Rubinstein in vrijwel optimale realisaties van Rachmaninoffs Paganinirapsodie (uit '56), een glansnummer van hem, vol romantische overgave en schalzen van Falla's Nachten in de Spaanse tuinen, waarin hij zich minder thuis voelt dan een Larrocha, Soriano of Ciccolini. Maar de opname uit '69 klinkt beter dan voorheen. Tot slot is daar nog de klankmagiër Stokovsky in een Londense opname uit 1975 van Rimsky's Scherazade, zeldzaam kleurrijk, sensueel, voluptueus en persoonlijk gedaan en met veel glans geregistreerd.

Niet m'n eerste keus - dan liever bv. Dutoit, Kondrashin of Maazel. Maar niettemin, tot in zijn laatste dagen was Stokovsky een klankmagiër...!

DISCOGRAFIE

KLEMPERER EDITIE: Alles met het Philharmonia orkest

BEETHOVEN: Symfonieën nr. 1 en 4, Coriolan ouverture. HMV 29.0270-1. Symfonieën nr. 2 en 5. HMV 29.0252-1. Symfonie nr. 3; Grote Fuga. HMV 29.0271-1. Symfonie nr. 6: Toneelmuziek bij Egmont; Ouverture Weihe des Hauses. HMV 29.0253-1. Symfonieën nr. 7 en 8. HMV 29.0328-1. Symfonie nr. 9; Ouverture Fidelio. HMV 29.0272-1.

BRUCKNER: Symfonie nr. 7 HMV 29.0004-1.

HAYDN: Symfonieën nr. 100 en 104. HMV 29.0357-1.

TSCHAIKOVSKY: Symfonieën nr. 4, 5 en 6. HMV 29.0282-3 (2 LP's).

Legendary Performers van RCA:

BEETHOVEN: Pianotrio nr. 7

SCHUBERT: Pianotrio nr. 1 Rubinstein/Heifetz/Feuermann. RCA GL 85244.

RACHMANINOFF: Pianoconcert nr. 3. Horowitz m.h. RCA Symfonie orkest o.l.v. Reiner. RCA GL 85262.

RACHMANINOFF: Paganinirapsodie; Falla: nachten in de Spaanse tuinen. Rubinstein met resp. Het Chicago orkest o.l.v. Reiner en het Philadelphia orkest o.l.v. Ormandy. RCA GL 85205.

SIBELIUS: Symfonie nr. 2 Boston symfonie orkest o.l.v. Koussevitzky. RCA GL 85232.

RIMSKY-KORSAKOF: Scheherazade. Royal philharmonie orkest o.l.v. Stokovsky. RCA GL 85213

VERRASSEND HMV'S MASTERS TOERNOOI

Oude wijn in nieuwe, beter gevulde zakken

Op het platenfront ontwikkelt HMV momenteel nog groter bedrijvigheid dan op het CD front en menigeen zal zich daarover verheugen! Neem de nieuwe master serie. In een bij de platenhandel gratis verkrijgbaar foldertje worden de eerste 26 uitgaven uit deze reeks interessante herpesingen opgesomd. Het gaat hier om waardevolle, kenmerkende, belangrijke opnamen uit de afgelopen twintig jaar. Geen opgewarmde oude koek dus, maar redelijk modern materiaal, dat op dezelfde wijze als bij de Klemperer Editie grondig opnieuw werd bewerkt en opgewaardeerd om het ten slotte digitaal gemasterd en in DMM techniek gesneden opnieuw aan te kunnen bieden.

Uit die reeks van 26 koos ik drie stuks - het hadden even goed heel andere kunnen zijn, maar ik liet mijn voorkeur voor de solisten Perlman en Gavriloef ditmaal gelden...! - die ik vergeleek met de oorspronkelijke uitgaven om zo te kunnen vaststellen, of de verbetering schijn of werkelijkheid is. Welnu, bij de oudere platen - in dit geval uit 1974 en 1978 - gaat het om gave, wat donker klinkende Electrolapersingen, die deels nog trots de aanduiding "SQ Quadraphonic" dragen: Bartoks 2e vioolconcert (063-02518Q) en de combinatie van Prokofiefs 1e pianoconcert en Ravels Linkerhandconcert (063-03259Q) en de combinatie van Prokofiefs 1e pianoconcert met de 8e pianosonate en 10 delen uit Romeo en Julia uit 1980 (065-03606) daarentegen is "gewoon" stereo. De nieuwe persingen, klaarlijk met nog meer zorg gemaakt, helderder, rustiger, dynamischer van klank, komen ook uit Keulen. Maar verder valt een aantal verschillen op: niet alleen zijn de platen beter gevuld (langere speelduren), bv. Gavriloef's Prokofief - en Ravel items, maar er is

ook van logischer herkoppelingen - componist bij componist - sprake. Uitzondering: Bartoks 2e vioolconcert, dat best als extra een nieuwe Perlman versie van het 1e concert had kunnen meekrijgen, want hier is een speelduur van totaal 37 minuten te krap. De opname verleent vooral de subtielere effecten meer glans inhoud, de solistische glissandie bijvoorbeeld en de slagwerkeffecten van het orkest. Verder speelt Perlman superieur en soeverein, maar ook met een ietsje van buitenaf opgelegde expressie. Probeer dus als alternatief vooral Chung (Decca). Anders ligt het met Gavriloef, die ik zo zeer bewonder, dat ik moeilijk helemaal objectief over hem kan oordelen. Deze sinds dit jaar in het Westen gevestigde 1e prijswinnaar van het Moskouse Tschaikovskyconcours uit 1974 fascineert en boeit in alles wat hij met veel élan en stijlbesef aanpakt. Zijn Prokofief lijkt me ongeëvenaard (vergelijk het pianoconcert bv. met Browning/RCA, Richter/Supraphon, Horowitz/RCA, Béroff/HMV of Ashkenazy/Decca en zijn Romeo en Julia met Berman/DGG of Pollini/DGG. Met felheid en een onbegrensde techniek voldoet hij aan de hoogste verwachtingen. Hij toont temperament, karakter, stijl en persoonlijkheid, ageert nooit mechanisch. Zo ook herinnert zijn Ravel meer aan een Argerich of Pogorelich in zijn geraffineerde uitdagendheid en bijna arrogante levendigheid dan aan de toch wat gezapiger Haas (Philips), Larrocha (Decca), Rogé (Decca), Quffelec (Erato), Casadesus (CBS), Katchen (Decca) en François (HMV).

Om ook daar vooral geen misverstand over te laten bestaan: de opnamen klinken allerm minst belegen, muf, ondersteboven, gebrekkig. Ze zijn zo fris en knapperend, als waren ze gisteren gemaakt. Niks nevelige kwadro, maar scherp gefocuseerd en met een ruimtelijke informatie.

BARTOK: Vioolconcert nr. 2. Perlman met het Londens symfonie orkest o.l.v. André Previn HMV 29.0322-1.

PROKOFIEF: Pianoconcert nr. 1; 10 delen uit Romeo en Julia. Andrei Gavriloef m.h. Londens symfonie orkest o.l.v. Simon Rattle c.q. solo HMV 29.0326-1.

RAVEL: Pianoconcert voor de linkerhand; Gaspard de la nuit; Pavane pour une infante défunte. Andrei Gavriloef m.h. Londens symfonie orkest o.l.v. Simon Rattle HMV 29.0325-1



Groeftasten is een co-productie van meerdere redactie-leden van A&T

H.S. = Henk Schenk

J.S. = John van der Sluis

Mickey Hart, Airto, Flora Purim

Dafos

Reference Recordings RR-12

Prijs f. 125,-

Op platen van het label Reference Recordings vindt men een puristische uitting aan wat mogelijk is in de tegenwoordige opnametechniek. De grote man achter dit Amerikaanse produkt, Prof. Johnson, verzorgt deze opnametechniek met de door hem zelf vervaardigde apparatuur. Het "tegenwoordige" van deze techniek moet niet al te letterlijk worden opgevat omdat de door Prof. Johnson vervaardigde tape-recorder reeds in de zestiger jaren door hem werd ontworpen. Dat de ontwikkeling sindsdien niet is stilgezet zal duidelijk zijn. Een saillant detail is dat in de eerste uitvoering van de recorder versterkerschakelingen met germanium transistoren werden gebruikt. Het een en ander is nader toegelicht op de introductie plaat van dit label getiteld: "Prof. Johnson's Astounding Sound Show", RR-7. Op deze plaat wordt op echt Amerikaans wijze getoond wat de kwalitatieve waarde van deze opname is.

Tijdens het audio-weekend '85, op 27 en 28 april jongstleden, was de demonstratie in de luisterzaal van de firma Sound Guided een van de onbetwiste hoogtepunten. Wat de "Grant" buizensterkers en de "Rauna" luidsprekerkasten aan geluid produceerden was ongekend als men de prijsklasse van de respectieve apparaten in ogenschouw neemt. Met name de Zweedse, betonnen weergevers zijn voor de geboden kwaliteit onwaarschijnlijk goedkoop. Voor ca. duizend gulden per stuk is dit een erg interessante propositie. Bij de genoemde demonstratie werd een dynamisch opgenomen percussiestuk ten gehore gebracht dat in de categorie audiofiele opnamen zeker zijn plaats zal vinden. Navraag naar deze plaat leverde de titel "Dafos" op van het label Reference Recordings. Verder navragen leverde op dat de plaat niet meer voorradig was maar dat er wellicht nog



een enkel exemplaar bij de detailhandel aanwezig zou kunnen zijn.

Met deze ervaring opgeborgen in het achterhoofd liep ik opnieuw tegen deze plaat aan bij Pruijs Hifi te Amsterdam. Hier werd een paar Synthese I luidsprekers, aangesloten op Krell versterkermateriaal, bloot gesteld aan de enorme dynamiekomvang van deze plaat. Navraag naar de plaat leverde alleen op dat het exemplaar daar aanwezig zeker niet van eigenaar zou mogen veranderen.

Nu pas goed geïnteresseerd geraakt liep ik uiteindelijk in het Delftse Multifoon tegen een verkoopbaar exemplaar van dit unieke produkt op. De prijs heb ik met lede ogen aanvaard nadat mij was voorgespiegeld dat een eventueel opnieuw geïmporteerde serie duurder zou moeten worden.

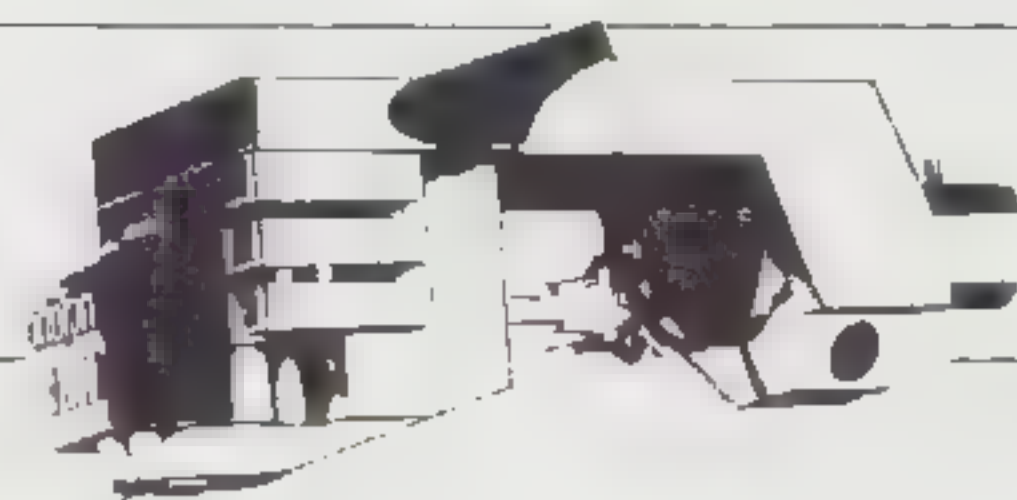
Thuisgekomen is fluks het zegel van de hoes verbroken en werd de plaat aan een LAST-kuur onderworpen. Na de plaat met delicate zorg gereinigd en gepreserveerd te hebben werd de schijf op de draaitafelmat gelegd. De resultaten waren navenant aan de ervaringen eerder opgedaan op het audio-weekend en bij Pruijs Hifi. De spectaculaire, dynamische opname biedt een grote doorzichtigheid en een verbluffend

hoog oplossend vermogen. De zware klappen op de grote trom bezitten dermate veel energie dat veel luidsprekers en versterkers gemakkelijk in ademnood kunnen raken. Evenzo zijn er zulke luide impulsen in het midden en hoog dat de installatie en de buurtbewoners licht geïrriteerd kunnen raken. Door de spectaculaire opnamen met erg veel galm, vooral in het laag, wordt echter niet het uiterste aan haute fidelite geboden. Er is meer zorg aan het effect en de kwaliteit van het verkregen signaal besteed dan dat er is gepoogd een zaal op ware grootte te simuleren.

Dit effect is adembenemend en imponant. De klappen kunnen af en toe schrikwekkend hard en onverwacht uit de luidsprekers komen. Dit effect is versterkt door de afspeelsnelheid van 45 tpm en de zeer stille persing. Het tweede stuk van kant twee bouwt vrij gestaag het volume op naarmate het nummer voortduurt. De nietsvermoedende luisteraar zal verschillende keren de muziek zachter zetten als aan het begin van dit stuk een acceptabel geluidsniveau is gekozen.

In de muziek zitten zowel Oosterse als Zuid-Afrikaanse invloeden ondersteund door de benadrukking van de ritmische muziek. De muziek is van tijd tot tijd zeer massaal afgewisseld met subtiële elementen. Het gekozen repertoire zal niet iedereen aanspreken maar de rechtgeaarde audiofiel legt zich hier snel bij neer. Voor de echt indrukwekkende demonstraties is dit een waardevolle aanwinst in de kast van specialiteiten. Als detail kan ik nog vermelden dat de masterdisk is gesneden in "The Mastering Lab" onder de hand van meester Doug Sax, welbekend van het label Sheffield. Helaas was bij mijn exemplaar te zien dat het uit Amerika is overgevoegen door een lichte kromming aan de rand van de plaat. Op dit schoonheidsfoutje na is dit echter een van de meest perfect verzorgde platen die ik ken, hetgeen voor zo'n prijs ook is te verwachten. Een aanrader voor degenen die een exemplaar te pakken kunnen krijgen en de vereiste pecunia willen opbrengen.

H.S.



The Good Life, Oscar Peterson trio

Pablo live 2308-241

Voor liefhebbers van het genre zou dit een aantrekkelijke plaat moeten zijn. De plaat is een herpersing van het origineel uit 1973. Hij werd in 1973 opgenomen met publiek in het London House in Chicago USA. Het werd een bittere tegenvaller. Er is heel duidelijk ingegrepen in de opname en het zou me niets verbazen als er 20 microfoons voor deze drie uitmuntende jazz musici gestaan hebben. Het spel van Oscar Peterson, Joe Pass en Niels-Hemming Orsted Pedersen is professioneel en heel goed.

De muziek is ook wel aardig maar mijn genoegen is volkomen naar de maan door de hopeloze opname kwaliteit. De vleugel is kamerbreed en heeft een ongekend "hard" geluid. De bas is nauwelijks gedefiniëerd en zelfs de gitaar laat veel te wensen over. Jammer.

J.S.

No fool, no fun, Ben Webster

Spotlite SPJ 142

Hoewel dit een plaat is die nauwelijks in de winkel te vinden zal zijn wil ik er toch wat ruimte aan wijden. De opname werd gemaakt tijdens een repetitie van "Oom Ben" met de Deense Radio Big band o.l.v. Niels Jorgen Steen.

De opname is in mono gemaakt met een enkele microfoon op een analoge studio recorder, waarschijnlijk een Studer-Revox machine.

Ben Webster was een plezierig mens. In 1972 was ik in de gelegenheid hem uit te nodigen voor een concert in de Rotterdamse Doelen ter gelegenheid van een Vietnam manifestatie. We hadden een zeer rumoerig publiek en Ben had het niet naar zijn zin. Na het eerste nummer legde hij zijn saxofoon opzij en ging op zijn gemak het publiek zitten bekijken. Eén minuut later was het stil. "If you don't like the music I dammed better stop playing and if you wanna listen

then keep them mouths shut!" Het werd een prima concert.

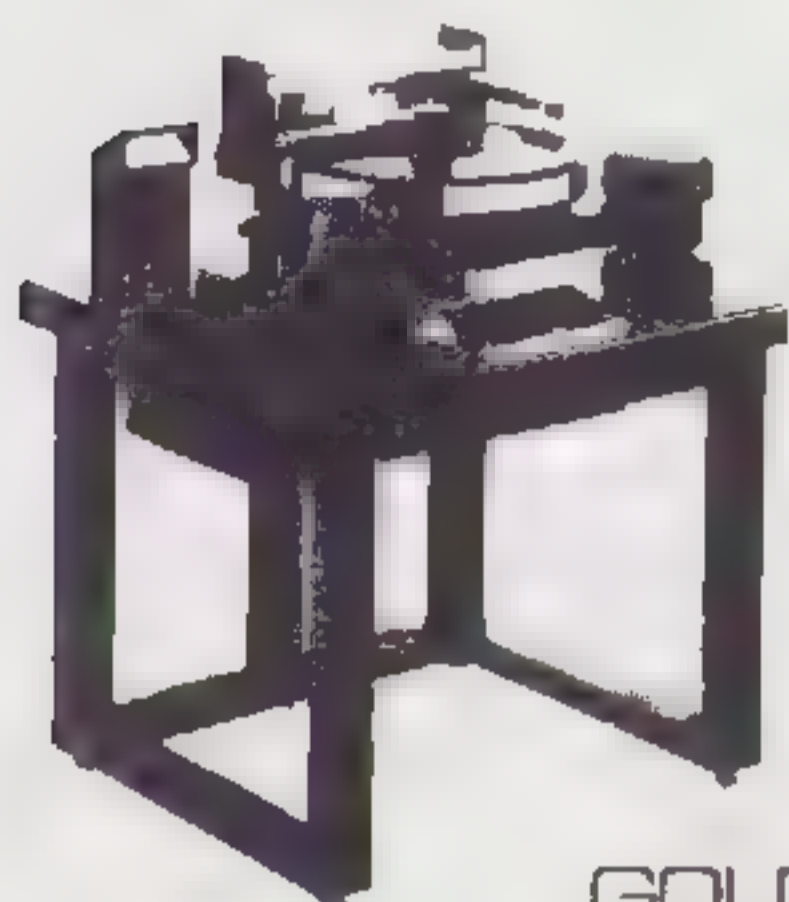
Op deze plaat is goed te horen hoe deze man een heel orkest kon manipuleren. In het begin gaat alles houtherig, zo van het papier zoals een beginnend conservatoriumleerling dat doet. Ben stopt midden in het stuk. De musici spelen nog wat onbestemde maten na. Stilte. "No fool, no fun" hoor je Ben zeggen. Iedereen lacht. Hij maakte géén grap. "Hit them note" en hij neuriet voor hoe hij het wil hebben. De derde keer swingt het. Deze plaat heb ik nu veertig of vijftig keer gedraaid. En iedere keer weer ben ik stil, doodstil. Hier wordt muziek "gemaakt". Het aanblazen, karakteristiek voor Ben Webster met een bibbertje, heel zijn beheersing van het instrument staat er perfect op. De stemming komt heel goed over en de muziekstukken, o.a. heel toepasselijk "Please don't talk about me when I'm gone", zijn typerend voor de big band swing van 1970. We zullen niet meer over Ben praten, maar gelukkig nog vaak luisteren.

J.S.



Spotlite SPJ 142

"Nu hebben wij de absolute referentie...!"



GOLDMUND
REFERENCE

multifoon

Koornmarkt 78 2611 EJ Delft 015-123990

akamichi, onkyo, tandberg, mission, cabasse, magnat, nad, kef, quad, dc-link, dc-speak, etude, grand canton, harman kardon, grado, revox, dual, yamaha, denon, accuphase, infinity rs 1b, sony, stax, tipless, reference recording, bis, ortofon, randall research, aitos, oehlbach, goldmund, beveridge.

betec

harman/kardon



TU 905 Analoge "Phase-Locked Loop" am-fm tuner. Prijs **f 575,-**

PM 645 hcc* Vermogen 2 x 50 Watt bij 8 Ohm, 20 Hz-20 kHz. Prijs **f 710,-**

* hcc = 35 Amp.

De keuze van kenners!

ACSON

Energieweg 8, 3641 RT Mijdrecht
Tel. 02979-4695

* Ook importeur van:
Grado - KLH - Snell - Audio Research - Infinity

CLUB A&T

De nieuw opgerichte "Club A&T" is uitsluitend ten dienste van de abonnees van Audio & Techniek. Elke abonnee is **automatisch** lid van deze club.

Maandelijks zult U in Audio & Techniek een speciale Clubaanbieding vinden. U kunt van de aanbieding gebruik maken door per girobetaalkaart Uw bestelling te doen. Die kaart dient U **samen** met adresetiket op te sturen naar "The Arc", Postbus 2156, 3000 CD Rotterdam

Club A&T September aanbieding

De elders in dit blad door Henk Schenk besproken dempertjes kunt U **nu** bestellen voor de **speciale clubprijs** van f. 20,-incl. verzendkosten. Zo'n Siltech demper geeft U een beter, rustiger, geluidsbeeld.

Club A&T biedt maandelijks iets speciaals voor **elke abonnee** op Audio & Techniek.

vergeten jassen, paraplu's of
parkeermeters (ondanks onze
kwartjespot) komen nogal eens
voor bij ons...echte
muziek liefhebbers trouwens ook!

DE ECHTE HIFI-SPECIAALZAAK

HIFI-STUDIO IMAN DANE

DR. BRABERSSTRAAT 22 - 4701 AT ROOSENDAAL - TEL. 01650 - 5 74 90

Een aantal van de merken die wij voeren:

Aiwa, AKG, Audio Technica, B&W, Cabasse, Canton, Kef, Celestion, Denon, Dunlop, Dynavector, Etude, Goldring, Luxman, Magnat, Micro, Mission, NAD, Nakamichi, Oehlbach, SME, Onkyo, Ortofon, Quad, Revox, Studio de Schop, Thorens, Van den Hul, Tandberg, Triad, Yamaha, Jecklin enz. enz.

een ander verhaal

Audio Design

"en die korte momenten van stille spanning tussen de prelude en de fuga hebben iets dramatisch – het moment waar het thema van de fuga op het punt staat te gaan klinken in de afzonderlijke noten, en zich kort daarna bij zichzelf aansluit in steeds complexere niveaus van een ongehoorde, volmaakte harmonie."

de volmaakte weergave is een illusie, het streven ernaar de realiteit.

hifi high end speciaalzaak

nobelstraat 117-119

3512 em utrecht

tel. 030-328277

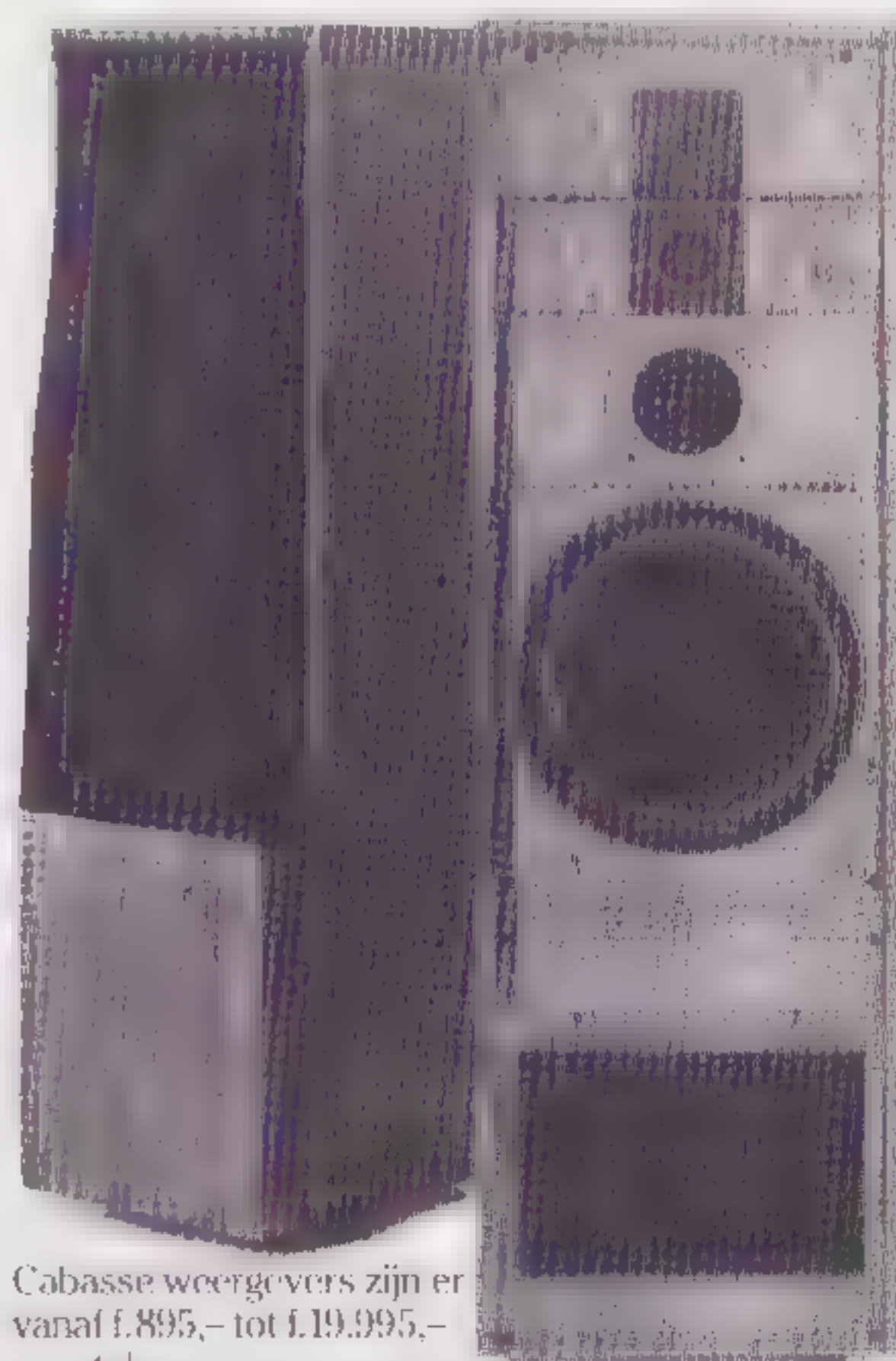
Pourquoi Monsieur Cabasse?

Interviewer: Monsieur Cabasse, waarom geeft u als enige luidsprekerfabrikant ter wereld levenslange garantie?

Monsieur Cabasse: Simple comme bonjour: omdat wij onze luidsprekers ook voor het leven maken. Het is onze filosofie dat Cabasse weergevers een liefde voor het leven behoren te zijn die nooit mag slijten. Daarom produceren wij zoals u weet de complete weergever zelf, en vrijwel geheel met de hand. Uit principe besparen we nergens op. Integendeel, in de kastconstructie bouwen we 'n royale extra degelijkheid in. Dit geldt ook voor de luidsprekercomponenten, waarin we bijvoorbeeld zeer zware magneten toepassen. Daardoor blijven Cabasse weergevers ook bij extreem hoge piekbelastingen gewoon weergeven zoals 't hoort.

Interviewer: Wat u gewoon noemt, Monsieur Cabasse.

Monsieur Cabasse: Certainement!



Cabasse weergevers zijn er vanaf f.895,- tot f.19.995,- per stuk. Op alle Cabasse weergevers levenslange garantie, op de eindversterkers in de actieve weergevers 5 jaar garantie. (Afgebeeld: het topmodel Albatros.)

Merci, Monsieur Cabasse.

Importateur exclusif pour les Pays-Bas: TES Nederland b.v., Mercuriusweg 26-28, 2516 AW Den Haag. Tel. 070-471881

HIGH-END VOOR f 2,-

Wisse Dekker scheert zich beter dan uw omslagdame van '85 7/8. Ter zake: Het zal U bekend zijn, dat de optimale lengte van Uw draaitafel arm 34 cm is, een lengte die een grote kast vergt en daarom wsl. commercieel niet interessant is. Maakt men zelf de arm, liefst van balsahout, dan kan men volstaan met een naalddruk van 0,2 tot 0,9 gram, afhankelijk van gebruikt element en armlager. Zelf heb ik op aanwijzing van de heer J. v.d. Menke, alhier, de arm van een EKA 444 tot op 5 cm afgezaagd, verlengd, voorzien van een oude EMPIRE 2000 T, en vriend en vijand staan paf. Naalddruk: 0.69. Oversteek: 1,1 cm. Arm, element en Triotrack loopwerk (uit 1960) op een Armstrong receiver 626 (1973) en Kefjes Canton III. Zondags op een Dynaco Kit 70 (modif: v.d. Meulen) en Radfords SLS/13 of 15 (onleesbaar sinds '78) en we staan nog meer paf. Ook MC's die het zgn. alleen in een "zware" arm doen, doen het nog beter in een lange balsa. Het element maakt een hoek van 15 graden met de rechte-arm.

P.S.: Wie een buizenversterker heeft (zoekt), kan het kabel gezeur versterkerspeakers vergeten. Klassieke plaatopnamen tot ong. '71 te harden; sommige CD's van Decca ook.

H. de Hosson
GRONINGEN

"FREAK" (ingekort)

Mede dankzij uw blad ben ik een echte audiofreak geworden. Heel het huisgezin baalt, als ik begin uit te wijden over de gebrekkige kwaliteit van de Compact Disc, het verschil tussen klasse A en klasse B ingestelde transistorversterkers en buizenversterkers, diverse ruisonderdrukkingssystemen en hun principes, kortom allemaal dingen die ik door A&T te lezen aan de weet ben gekomen.

Dit had natuurlijk gevolgen voor mijn eigen installatie. Op het laatst klonk het alsof ik de plee hoorde doortrekken: ik was dus aan nieuwe apparatuur toe.

Na veel wikken en wegen werd ik min of meer gedwongen de Rotel RA-14 versterker te kopen, gezien de financiële mogelijkheden. En wat klonk deze mooi... maar niet voor lang. Ik hoorde de helft nog niet eens, dat

bleek toen ik van een kennis een oud versterkertje mocht lenen, dat me liet horen wat ik nog nooit gehoord had: "Staat dat op mijn platen?".

Ook op het gebied van cassettedecks ben ik aan het rommelen geweest. In den beginne was er de Sony TC-FX 3. Wel prettig om naar te luisteren, maar weinig ruimte en diepte en toch weer die hinderlijke achtergrondruis. Niet echt aan te bevelen maar ook niet af te raden. Als tweede deck kocht ik de eveneens goedkope Akai CS-F110. 'S-klanken' leken elke keer weer de tweeter van mijn Celestion Ditton 15XR luidsprekers op te blazen, totdat mijn Akai optimaal werd afgesteld op TDK SA. Dat was een opluchting... De Sony is nu de deur uit en de Akai GX-A5X, een fantastisch cassettedeck waar ik niets op heb aan te merken, is ervoor in de plaats gekomen. Andere luidsprekers dan de Celestion Ditton 15XR's heb ik nooit gehad en ik ben evenmin van plan ze te vervangen. Hoewel de middentonen nogal achterblijven, zit er een lekker geluidje in. Natuurlijk, het kan beter, maar of dat bij mij thuis ook kan hangt van de financiën af.

W.Schraa
ECHTENERBRUG

GOEIEMIDDAG

1. Wat ik wilde vragen, is het zinvol om bij de budgetklasse II gebruik te maken van de Dual CS 505 MK II als die gemodificeerd is? Het lijkt me duidelijk een goedkopere oplossing, afgaande op uw eigen artikel over modificatie A&T 85/4.

2. Past het bij, (aansluitingen, gevoeligheid etc.) "de Cyrus One" en studio (de Schop)? van budgetklasse I?

3. Wat is er gebeurd met de Japanners. Een jaar of wat terug had ik een dijk van een versterker de Yamaha 710, in die periode was dat het summum op gebied van versterkers. Ik heb nogal wat lectuur doorgebladerd en het valt me op dat bijv. Yamaha voor relatief minder geld meer levert. Hiermee bedoel ik, als ik hem vergelijk met de Cyrus One f 895,- (33 watt), A x R Cambridge f 1190,- etc. Gociemiddag!!!

Zijn ze zoveel beter momenteel of is het een politiek, het stiumuleren van Europese produkten? Kunt U mij het verschil vertellen en waar 'm dat in zit.

4. Ik heb gelezen dat voor CD minstens 40 watt per kanaal nodig is. is dat zo? Dit i.v.m. de CD combinatie in Budgetklasse II.

Ik hoop dat U mij een helder antwoord kan geven op deze vragen; de laatste aanschaf van een installatie van mij dateert zo'n zeven jaar terug (vandaar).

R.C. de Koning
LEIDEN

antwoord van de redactie,

1. Als U een Dual 505 uitvoering zorgvuldig modificeert als beschreven in 85/4 (en liefst voorziet van een duurder element, DL 110 of zo), misstaat deze speler in budgetklasse II beslist niet! Luister ook een weekje naar de speler voor modificatie, het scheelt werkelijk erg veel.

2. Hij past zonder meer bij Cyrus I en Studio's.

3. Het is onze indruk dat, gemiddeld genomen, Japanse versterkers in de laatste 8 jaar relatief en absoluut in kwaliteit achteruit zijn gegaan. Daar is niet zomaar een eenvoudige verklaring voor te geven. Staart u zich vooral niet blind op die Watts. Het verschil tussen een 25 en 50 Watt uitvoering van dezelfde versterker is heel moeilijk te horen. Die 50 Watt klinkt maar een heel klein pietsie luider, dus zeker niet twee keer zo hard zoals de cijfers suggereren.

4. Zie punt 3, nee dus. CD stelt op zich geen grotere eisen aan een installatie dan een (goede) platenspeler, behalve misschien in het laagste laag.

Peter van Willenswaard.

DWALINGEN (zie A&T 85/4 en 85/5)

Geachte redactie

Hierbij wil ik een reactie geven op de discussie tussen Han Hok-Lioe en Peter van Willenswaard.

Het maakte op mij de indruk dat beiden een tweestromenland vormen terwijl het in wezen een gemeenschappelijk streven is met duidelijke verschillende invalshoeken.

1. Peter houdt zich bezig met weergave, en zoekt vooral in de richting van de optimale keten.

2. Han wil het muzikaal gebeuren reconstrueren zoals dat in de concertzaal klinkt (of geklonken zou hebben).

Naar aanleiding van veelvuldig concertbezoek (en vooral de laatste tijd mij tijdens de muziek mij proberen te realiseren WAT ik nu eigenlijk hoor, een subjectieve bezigheid, ik weet het) kwam ik tot en m.i. aardige gedachte.

Een concert, niet in de open lucht gegeven, is een groot ruimtelijk gebeuren waar geen installatie, hoe perfect ook, aan kan tippen.

Het drie dimensionale kan per definitie niet uit twee luidsprekers komen zoals wij die kennen. (Zie verder het beter gefundeerde en wetenschappelijker verhaal van Han Hok-Lioe).

Er moet naar andere middelen worden omgezien dat is duidelijk. Ik heb vele dure indrukwekkende installaties beluisterd maar geen een gaf mij hoe schoon en gedetailleerd ook dezelfde indruk van een echt aanwezig orkest. Een uitzondering was op het Audio-weekend de Haarlemse elektrostaten met de zaalsimulator. Graag had ik wat meer en ander programmamateriaal daarmee gehoord, ik hoop op volgend jaar.

Als we de geschiedenis van de HiFi een beetje nagaan dan zien we dat men, voor het overgrote deel gezocht heeft in de richting van vervormings bestrijding, dynamiek en meer van die zaken.

Met redelijk succes mag ik wel zeggen. Het netto resultaat is toch een plat plaatje met soms verrassende diepte suggestie.

Van een ruimtelijk gebeuren, daar versta ik een werkelijk drie dimensionaal gebeuren, 'waarin je kunt "waden" als in water', is nog geen sprake. Dat kan dus niet via 2 op zich meer dan uitstekende luidsprekers. We moeten dan zoeken naar wat Han wil.

Zonder terug te gaan naar de bonktorens van f 600,- (incl. speakers en cassettedeck). Maar dan wel voorzien van een zaalsimulatortje van f 89,-. De programmabron en de keten moeten inderdaad optimaal zijn, worden en blijven. Vult U maar naar believen in, hoe duur of perfect U dacht te gaan.

Maar nu.

Han is, denk ik, niet alleen in zijn kritiek: Jürg Jecklin is ook al "suspect" bezig. Begonnen met de "Float" koptelefoon, een perfectie onder te brengen onder rubriek 1, de schijf die al meer naar 2 neigt en nu met de Transdyne eigenlijk geheel meer naar de rekonstruktie toe van het menselijk ervaren geluidsbeeld. Tenslotte nu bezig met 4-kanaals stereo! Dat doet hij echt niet om

in het nieuws te blijven.

De zaalsimulator van Han (ik heb dit apparaat nooit gehoord) is een stap in de richting van rekonstruktie van het ruimtelijk gebeuren. We maken de huiskamer niet onhoorbaar zoals met een equalizer maar er wordt een zaal gebouwd. Vermoedelijk kan men met de stand van de elektronika van vandaag zowel het Concertgebouw als het Lincoln-center als de Notre Dame als het ware nabouwen. Dat is geen effect maar een voorwaarde om muziek en ruimte te integreren tot de gebeurtenis van wat men noemt Het Concert.

Het streven van de Hi-Fi maniak was en is helaas gericht om het orkest in de huiskamer te krijgen.

De hemel beware ons daarvoor. Jaren geleden heb ik met een jazz-sextet (dat is echt kleiner dan een symphonieorkest) in een kamer van 8 bij 12 meter gespeeld op een privéfeest. Het leek wel of het plafond naar beneden kwam, en we speelden natuurlijk d.w.z. zonder elektrische versterking. Wat de denken van de modale Nederlandse huiskamer met een groot orkest? Ik ben er van overtuigd dat de zaak fundamenteel anders moet worden aangepakt zonder het onderzoek naar optimale geluidskwaliteit in de oude zin van het woord te staken. Han en Peter hebben beide gelijk.

Hopend dat een en ander stof tot discussie zal leveren teken ik,
Hoogachtend

Jacob (dus niet Salomo) van der Pol
EDAM

ARMINSTELLING

Mijne Heren,

met belangstelling heb ik kennis genomen van de verhandeling m.b.t. de instelsjabloon op de pagina's 37 en 38 van Audio en Techniek nr. 6. De heer Schenk vermeldt, dat hij de nulradii heeft nagerekend, waarbij hij is uitgekomen op resp. 66 en 121 mm. Indien we de formules van Baerwald nader bezien, dan blijkt, dat de nulradii slechts bepaald worden door de binnenste en buitenste groefdiameter van de plaat.

In het Duitse tijdschrift Audio van november 1982 wordt de Audiosjabloon uit de doeken gedaan. Langs grafische weg (naar ik aanneem middels het bepalen van een aantal $\beta_{rel.} - R$ kurven) is men voor de kleinste nul radius op 63

mm uitgekomen en niet op 63.6 mm zoals u betoogt. Indien men de kleinste nulradius op 63 mm heeft aangenomen, is mij niet duidelijk, hoe men bij gegeven asafstand A, aan de grootste nulradius is gekomen, daar uit de formules blijkt, dat de overstek onverbrekkelijk samenhangt met de parameters A, R_{01} en R_{02} .

In het betoog van Audio komt niet naar voren, dat men is uitgegaan van een gegeven (dus vooraf ingestelde) overstek. Voor het overige, kan ik als ik de Audio kurve bekijk, ook uitgaan van de wens, dat de relatieve aftasthoek in hun uitersten onder en boven de nullijn dezelfde waarden te zien geven. In dat geval zijn er voor R_0 buiten weer andere waarden op te tekenen.

Wat ik mij nu afvraag is het volgende: welke nuldoorgangen hebben nu de voorkeur en zijn wij in staat, bij deze verschillende waarden (63 en 66 mm) een hoorbaar verschil waar te nemen? Aring heb ik op deze verschillen gezien, maar hij doet met dit gegeven niets, daar hij de elementen afstelt met behulp van de van fabriekswege geleverde mallen.

Misschien kunt u bij een voorkomende gelegenheid, mijn vraagstelling in een van de Audio en Techniek's nog eens uit de doeken doen.

M. Bosch Reitz,
UTRECHT

ZELFBOUW

Met een zeer goed resultaat heb ik Uw weergevers uit A&T 84/3 gebouwd. Ik vraag me af of dit model als 3-weg te realiseren is met de KEF B-139 luidspreker. Want zo'n pijp is in de kamer zeer decoratief en met een basluidspreker en een conventionele transmissielijn zit je op een groter vloeroppervlak.

Ik las in verschillende artikelen dat een filter niet te dicht bij de magneet van de luidspreker mag komen. Bij mijn luidsprekers zit het filter echter vrij dicht bij de magneet van de Focal. Heeft dit een nadelig effect op de weergave?

Ik ben ook benieuwd naar Uw ontwerp voor- en eindversterker. Heeft deze 25 Watter voldoende vermogen om eventueel de "State-Of-The-Art" van Atkinson aan te drijven?

De holle ruimtes langs de buitenrand van de plastic sokkel van mijn Dual 505 heb ik volgegoten met beton. Op de bodemplaat wil ik nog verschillende

lagen dakleer (of Bostic) plakken.

Ik heb een L-vormige kamer met muren, vloer en plafond van beton, vrij weinig meubels en vinyl vloerbedekking. Kan ik akoestisch ook iets doen in deze kamer (byv. 1 wand beplakken met eierdoosjes) of is het akoestisch juist goed als alles beton is?

Ik ben niet weg van artikelen over audio in de auto.

Vriendelijke groeten

J. Huyser
HARLINGEN

Geachte lezer,

Uw voorstel om een B-139 te gebruiken in een 3-weg systeem is wel aardig, maar nauwelijks te realiseren in een (rond) pijpsysteem. We komen in het najaar met een nieuw 3-weg ontwerp.

Een magneetveld verhoogt de inductie van een spoel en verschuift dus de kantelfrequentie van het filter. In Uw geval is dat niet zo erg omdat het filter voor beide luidsprekers tegelijk verschuift. Dat is een van de vele voordelen van een eenvoudig (sic) filter.

Onze eindversterker heeft absoluut geen moeite met het SOTA-ontwerp van Atkinson.

De bodemplaat van Uw Dual kunt U beter geheel verwijderen. Waarschijnlijk volgt daar nog een artikel over.

U dient het strakke oppervlak van ten minste één van de muren te "breken". Liefst met een absorberend materiaal, byv. een wandkleed. Lees het artikel van John Kauffman nog eens na in A&T 84/7+8. Een enkel vloerkleed, byv. voor Uw luidsprekers, helpt ook aardig.

Autoradio is óók Audio en kan zelfs HiFi zijn! En denk eens aan alle mensen die voor hun baan dagelijks in hun auto op pad gaan. Die mogen toch best weten wat er te koop is op dat gebied? Zo goed als we meer platen en CD's gaan bespreken kunnen we ook daar aandacht aan geven.
Vriendelijke groeten

John van der Sluis

HANDVAARDIGHEID

Zo'n anderhalf jaar geleden heb ik een paar 4 elements Solosound elektrostaten gekocht. Wauww, wat mooi! Wat een verschil met mijn vorige luidsprekers (Sonobull 20 van Magnat). Mijn versterker was op dat moment een Sansui AU-D-33, die wel wat moeite had met de elektrostaten.

De volgende verbetering die ik heb aangebracht, is de houten lijsten om de elektrostaten. Weliswaar geen eikehout, maar ja, ik moest het eerst even uitproberen. Inmiddels zijn er meer mensen met lijsten om hun elektrostaten maar dan van eikehout. (Zie A&T 84/11).

Inmiddels had ik al het een en ander gelezen over jullie voor- en regelversterker. Even nagedacht en toen maar de printen besteld.

Tijdens het wachten op de onderdelen heb ik een tweedehands buizenversterker gekocht. Toen de voor- en regelversterker klaar was kwam de verrassing. Na enkele uren klonk de muziek zoals ik het nog nooit gehoord had. En dat was nog met oude buizen. Met nieuwe buizen klinkt het nog veel beter. (Buizen die niet ruisen Mencer F. Hens). Wat een ruimte, wat een definitie. Muziek achter de elektrostaten en naast, prachtig!

Toch zat ik nog met een probleem, niet van geluidstechnische aard maar van vormgevende aard. Waar stop ik de voorversterker in. Er zijn genoeg kastjes te koop, in verschillende maten en vormen. Toch was dat niet mijn wens.

Er was nog een mogelijkheid: zelf maken. Daar ik voor leraar handvaardigheid en tekenen studeer kon ik deze twee dingen mooi combineren. Tijdens de praktijkdagen kon ik werken aan het ontwerpen en bouwen van de versterkerkastjes. Daar kwam wel bij dat er een hele ontwerpperiode aan vooraf ging. Na 4 maanden was het klaar. Twee kastjes, een voor de voorversterker en een voor de regelversterker en natuurlijk nog een kastje voor de voeding, alles van aluminium. Zonder nu op te scheppen,

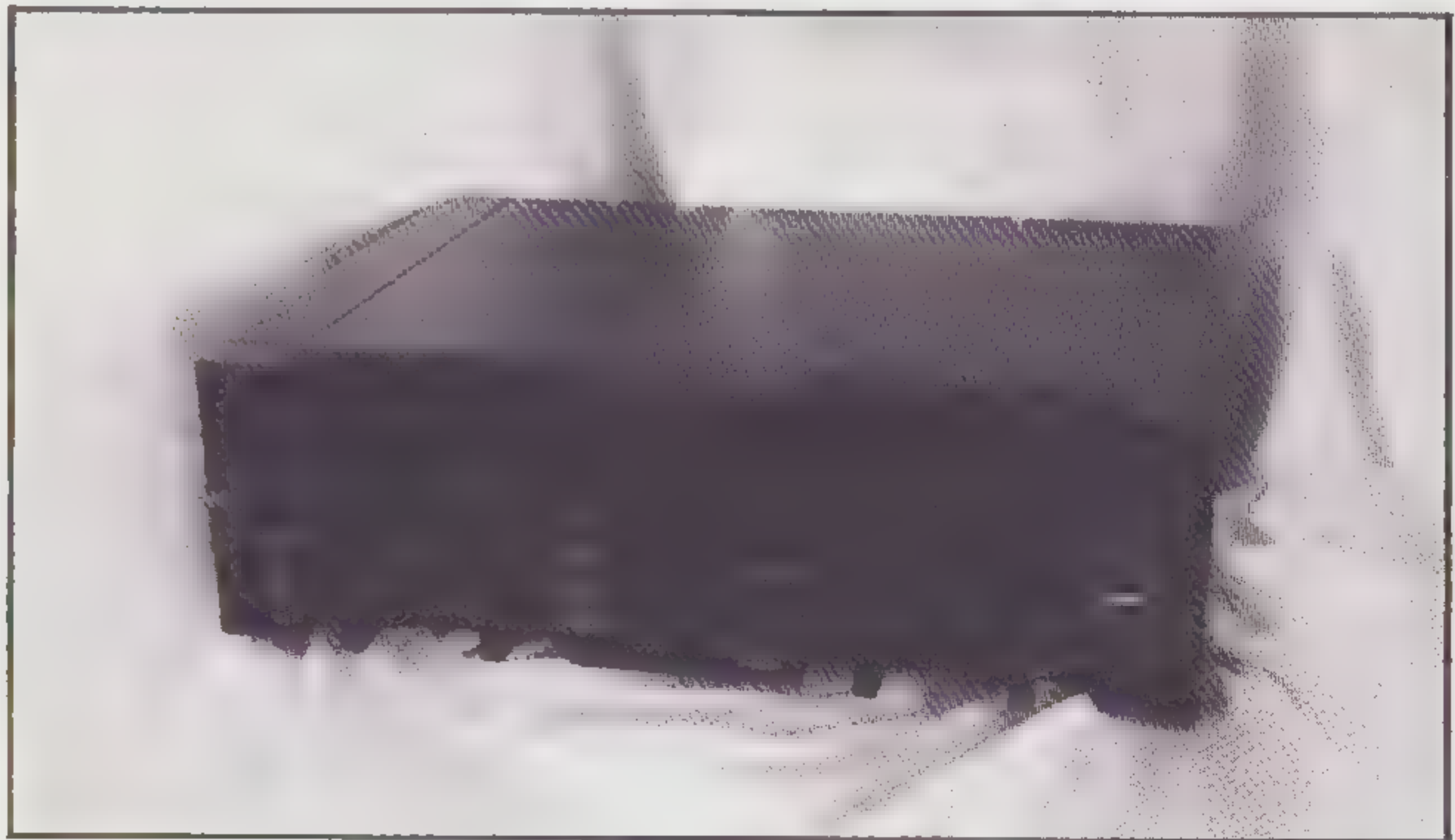
mag ik wel zeggen dat het een geslaagd werkstuk is geworden. (zie foto's)

De rest van mijn installatie bestaat uit een zwaar gemodificeerde Thorens TD 160 met SME 3009 III S + dempertje en een Dynavector 23R. Een Philips CD 204 en een Aiwa F770 cassettedeck.

Bij de elektrostaten heb ik een Canton Subwoofer GL50. Hiermee ben ik niet zo tevreden en ik ben daarom ook op zoek naar Solosound baskastjes.

Cees Hollander
SNEEK

Solostatic



A&T voor- en regelversterker

NABESTELLEN VORIGE NUMMERS

De jaargangen 1982 t/m 1984 zijn nog geheel verkrijgbaar. De eerste twee jaargangen bestaan uit A&T 82/1 en 2, 83/1, 2, 3, 4, en 5. U kunt daarin artikelseries vinden over ontwerptechnieken, akoestiek, zelfbouwontwerpen zoals 2- en 3-weg luidsprekers, regel- en eindversterkers. (Zie ook aanbieding "A").



Er zijn voor de diverse jaargangen inbindbanden verkrijgbaar. Voor de jaargangen 1982-1983 kunt U één band krijgen mét een inhoudsopgave voor die twee jaren samen. De inbindband voor 1984 wordt ook met een losse inhoudsopgave geleverd. U kunt Uw nummers van 1985 nu al keurig opbergen. De bestelprijs bedraagt per band f 15,-.

Hieronder volgt een kort overzicht van de in 1984 en 1985 verschenen nummers. Die zijn alle los verkrijgbaar.

A&T 84/1
Hoge servicekosten aan Compact Disc spelers
Test: draaitafels tot f1.500,-
Test: hoofdtelefoons
Zaalakoestiek V
Bryston: versterkers van klasse

A&T 84/2
B & O: een solide europeesch geluid
Klipsch: bijzondere hoorn luidsprekers
Ontwerptechniek: Audio Versterkers I
Test: low budget cassettedecks
Zaalakoestiek VI

A&T 84/3
Mission: eigenzinnige audio apparatuur
Test: 14 luidsprekers tot f1.000,-
Bouwontwerp: Geluid uit de Pijp, twee-weg-luidspreker systeem
Audio Versterkers II

Groeftasten: bijzondere platen en bijzondere geluidservaringen

A&T 84/4
Test Midi Sets
Bijzondere Tuners
Test low budget versterkers
Burmester 838
Zaalakoestiek VII
Luidsprekerimpedanties; de schrik van de versterker

A&T 84/5+6
Test: luidsprekers van f2.000,-
Test: versterkers tot f2.500,-
Vacuüm matten voor pick ups
Zaalakoestiek VIII
Audio Versterkers III
Zelfbouwelectrostatische luidspreker
Bouwontwerp: regelversterker II

A&T 84/7+8
Test: Cassettedecks tot f4.000,-
Test: Cassette banden
Test: 5 regelversterkers
Zaalakoestiek IX
Audio versterkers IV

A&T 84/9
Test: Pick up elementen tot f2.000,-
A-B vergelijkingen in tests
De geschiedenis van HiFi in Frankrijk I

A&T 84/10
STAX en AITOS
een uitstekende combinatie
Test: Low Budget Versterkers
De geschiedenis van HiFi in Frankrijk II

A&T 84/11
DUAL: Set van het jaar
Groeftasten II, plaatbespreking
Luidsprekerkabels : PTT - GEB
Draaitafel modificaties
Audio Perceptie
Zaalakoestiek XI
Audio Versterkers VI

A&T 84/12
Mission Versterker "CYRUS ONE"
Test: auto reverse cassette decks
Test: luidsprekers van f500,-
Zaalakoestiek XII
Audio versterkers VII

A&T 85/1
Revox: Zwitserse Precisie
High End draaitafels en armen
Video HiFi
Audio versterkers VII
Thermische vervorming

A&T 85/2
Test: low budget elementen
Test: CD- spelers
Tandberg regel- en eindversterker

Test: luidsprekers van f1.500,-
Zaalakoestiek XIII
Audio Versterkers IX

A&T 85/3
Test: Tuners
Test: luidspreker kabels
Vermogensleverantie van versterkers (aan luidsprekers) door Matti Ojala
The Cube: Nederlands fabrikaat
Audio Perceptie

A&T 85/4
Test: Conrad Johnson
Auto Hifi
Techniek der kabels
Montage en gebruik van de Akai-cube
Dual modificatie
Bose 301
Zaalakoestiek XIV

A&T 85/5
De Megalith van Audistatic
Test: Technics set
Test: A&R Cambridge A-60 versterker
Antenne verzwakker
Audio versterkers X

A&T 85/6
Test: platenspelers van f1.500,- tot f2.500,- (incl. arm en element).
Audio Accessoires
CD-reiniger
Audio Versterkers XI
Zaalakoestiek

A&T 85/7+8
Test: Receivers
Test: Luidsprekers tot f600,-
Talisman elementen
Perceptie II
Opname technieken
Bezoek aan QUAD
Audio Versterkers XII

Prijs: f7,55 - (Bfrs. 149)
84/5+6, 84/7+8 resp. 85/7+8 zijn dubbelnummers. De prijs hiervan bedraagt f13,50 (Bfrs. 310).

In genoemde prijzen zijn de verzendkosten inbegrepen. U kunt de nummers nabestellen door het bedrag over te maken:

op postrekening 41.30.216 t.n.v. The Arc te Rotterdam, met vermelding van gewenste nummers.

Voor België op postrekening 000-0925940 - 75

t.n.v. Maarten Kluwer's Internationale Uitgeversonderneming NV, Antwerpen.

AANBIEDINGEN

Aanbieding A
We bieden U de eerste jaargangen 1982 en 1983 samen 7 nummers aan mét inbindband en inhoudsopgave aan voor de speciale prijs van f40,- (Bfrs. 830).

Aanbieding B

De jaargang 1984 (10 nummers) kunt U nu bestellen mét de tweede uitgave van Audio Discussions, inbindband en inhoudsopgave voor de speciale prijs van f70,- (Bfrs. 1450).

Aanbieding C

De eerste 6 nummers van 1985 kunt U nu bestellen mét een inbindband voor de gehele jaargang, samen voor f50,- (Bfrs. 1050).

ABONNEMENTEN

Om geen nummer te missen van dit boeiende blad kunt u zich het best abonneren. Een abonnement is goedkoper én U krijgt het blad iedere maand prompt in de bus.

Een jaarabonnement kost u f60,- voor twaalf nummers. Bfrs. 1250.

Indien u tegelijkertijd gebruik wilt maken van één van bovenstaande aanbiedingen dan krijgt U een extra korting (zie de bon hiernaast).

NB. Het abonnement gaat in bij het verschijnen van het eerstvolgende nummer.

OVERIGE ARTIKELEN

AUDIO DISCUSSIONS
VOL. 1 NO. 1: uitverkocht

AUDIO DISCUSSIONS
VOL. 1 NO. 2 f10,-

AUDIO DISCUSSIONS
VOL. 1 NO. 3 f10,-

AUDIO DISCUSSIONS is een uitgave van de Stichting Audio Research Center. Er staan discussies in over geluidstechniek, perceptie, akoestiek en aanverwante zaken. Verder vindt u er bijdragen in van medewerkers over o.m. testprocedures en gesprekken met ontwerpers van apparatuur.

Inhoud AD 1-2:

Diskussie: fasemodulatie en stroomlevering in eindversterkers (Ned)

Gesprek bij Kenwood; Japanse ontwerpfilosofie, Sigma Drive etc. (Eng.)

Inhoud AD 1-3:

Mission, de filosofie achter de nieuwe versterker (Ned)

Onkyo (Eng)

Perceptie, discussie over het horen (Ned)

f-Eng)

Alle artikelen zijn te bestellen door middel van een girobetaling t.n.v. uitgeverij The Arc te Rotterdam, postrekening

41.30.216. Vermeld duidelijk het gewenste artikel!

LUISTERRUIMTE

Onze luisterruimte is voor geïnteresseerden geopend op donderdagen van 9 tot 17 en van 20 tot 22 uur, op vrijdagen van 9 tot 17 uur.

U kunt daar terecht ná telefonische afspraak (010 - 780248, bereikbaar tijdens kantooruren).

In die luisterruimte kunt u de budget sets beluisteren. Ook de A&T ontwerpen zijn te zien en te horen.

Deze luisterruimte is géén verkooppunt. U kunt van ons uitsluitend demonstraties en adviezen verwachten.

De kosten voor zo'n afspraak bedragen momenteel f25,- per uur per bezoeker.

DEMOBAND AUDIOWEEKEND

Tijdens het Audioweekend '85 van 27-29 april j.l. in Woudschoten hebben we kunnen genieten van een zestal muziekuivoeringen, die ten gehore werden gebracht in de kapel van het gebouw.

Alle muziek is door Hans Beekhuyzen opgenomen met een stel uitstekende Bruel & Kjaer mikrofoons op een Revox A 700.

Uit de opnamen is een selectie gemaakt die vervolgens zo zorgvuldig mogelijk direkt van de mastertape op de cassette is vermenigvuldigd. Bezoekers van het Audioweekend krijgen deze cassette thuisgestuurd.

Vanwege het minimale aantal tussenfasen in de registratie, hebben de opnamen een unieke geluidskwaliteit.

Omdat we ons kunnen voorstellen dat méér mensen dit willen beluisteren, is er een extra aantal cassettes aangemaakt. Deze Demoband van het Audioweekend is te verkrijgen door het overmaken van:

f19,95 op GIRO 4130216
T.A.V. ARC ROTTERDAM

De verzendkosten zijn in dat bedrag inbegrepen. U krijgt de cassette dus thuisgestuurd.

Bijgesloten vindt U een korte uitleg hoe de opnamen precies gemaakt zijn.

Van de in dit blad gepubliceerde ontwerpen zijn losse printplaten verkrijgbaar bij door ons geautoriseerde dealers.

Indien U de bon opstuurt, ontvangt U automatisch een acceptgirokaart.

- Ik wens me te abonneren op Audio & Techniek voor f. 60,-, Bfrs. 1250, en krijg 12 nummers thuisgestuurd.
- Ik wens gebruik te maken van Uw aanbieding "A" voor f40,- (Bfrs. 830)
- Ik wens gebruik te maken van Uw aanbieding "B" voor f70,- (Bfrs. 1450)
- Ik wens gebruik te maken van Uw aanbieding "C" voor f50,- (Bfrs. 1050)
- Ik wens gebruik te maken van aanbieding A, B en C én me te abonneren, samen voor f200,- (Bfrs. 4130)

Aankruisen wat gewenst is.

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Uitknippen en opsturen naar:

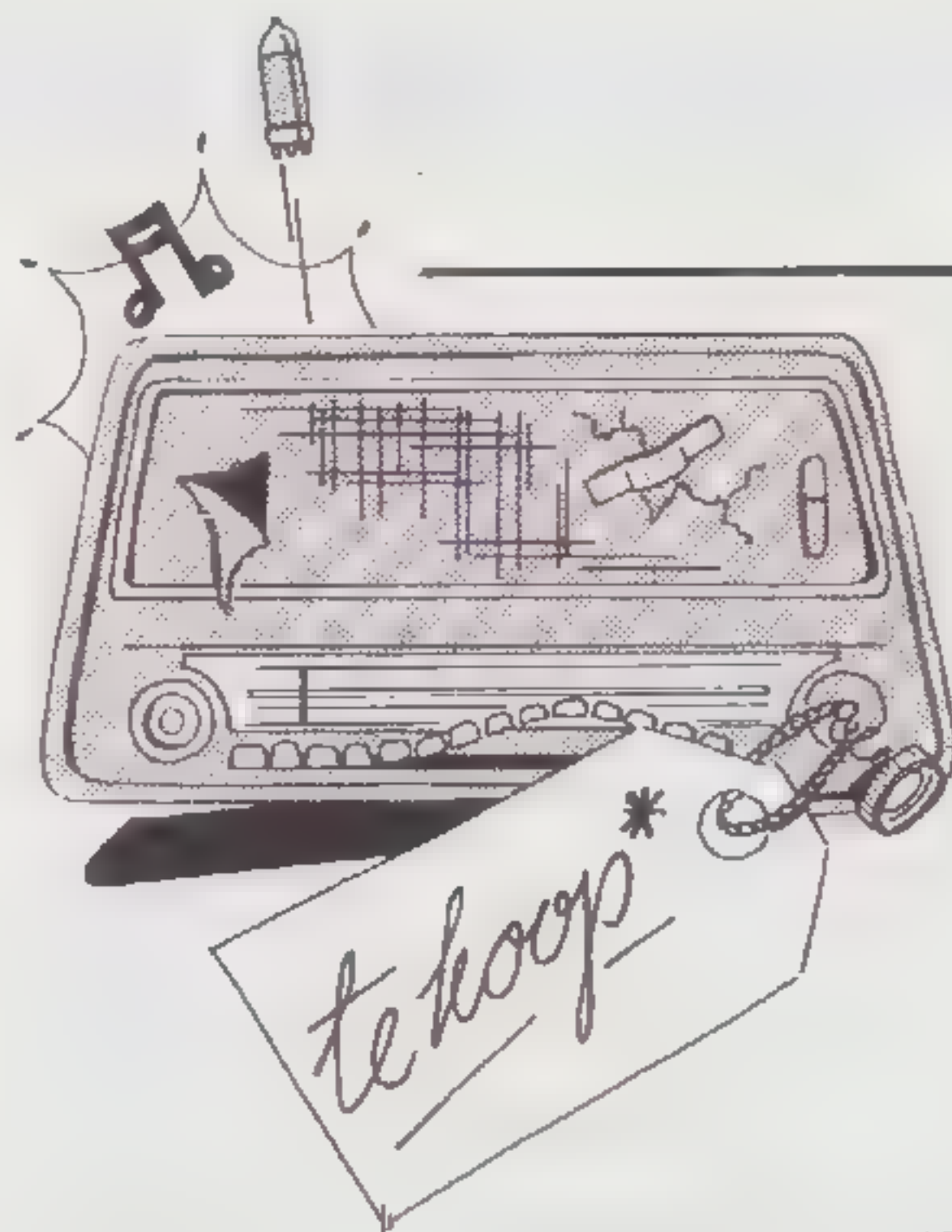
Uitgeverij The Arc - Postbus 2156 - 3000 CD Rotterdam, of voor België naar:

Maarten Kluwer's Uitgeversonderneming N.V., Somerstraat 13 - 15 2018 Antwerpen

CLASSIFIED

Gratis lezersservice!

In deze rubriek worden kleine, niet-commerciële advertenties van max. 5 regels opgenomen.



Te koop: Topklasse tuner-versterker Luxman R 1500, 2 x 90W, incl. antibirdie-filter in nieuwe staat, door Audioscript onderhouden. Phono interlink kabelset + arm connector. Prijs n.o.t.k. Tel.: 03210 - 5667

Te koop: Topklasse MC trafo Cotter MK 2, type export z.g.a.n. f 1.300,-
Tel.: 04920 - 51 237 (na 18.00 uur)

Te koop: Denon elementen DL-110 en DL-300 beide in nieuwe staat.
Tevens Focal-Audax luidsprekerset in zelfbouwkast met filters. De kasten zijn NIET afgevoerd f 300,- per paar.
Tel.: 05276 - 1695

LP's reinigen op Keith Monk Reinigings machine à f 1,- per plaat. Ook te huur voor grote collecties in de regio Amsterdam
Tel.: 02993 - 41 479

Nu of nooit! Om mijn volgende experimenten te bekostigen bied ik tegen (bijna) de kostprijs aan: 2 monoblokken "Ypsilon", zware voeding, samen f 800,-
2 Transmissielijnen "State Of The Art" gemod. per stuk f 1.400,-. Alles in uitstekende conditie, te behuisteren en thuisbezorgd.
Tel.: 030 - 88 69 93 (na 18.00 uur).

Gevraagd: Sony TAE-88-B + TAN-88-B.
Tel.: 04936 - 4389 (vragen naar Herbert)

Te koop: Kiseki. Blue Silver Spot f 750,- Mission 774 arm (de goede) gemodificeerd; zilverbedrading in Teflon; polystyreenvulling; 2 contragewichten f 500,-
Tel.: 023 - 35 09 67 (na 18.00 uur)

Te koop: 1 Nakamichi Dual Tracer 550 +voeding vr.pr. f 600,- 1 Dual CS 704 Direct Drive +Sure M95 vr.pr. f 195,- 1 paar Acoustic Research AR18 vr.pr. f 225,- p.p. Alles i.z.g.s.
Tel.: 020 - 37 17 80

Te koop: Audio Pulse Model 2 digitale delay
Tel.: 070 - 87 51 11

Te koop: Bryston 1B voorversterker (1984) met garantie. Vraagprijs f 1.900,-
Tel.: 080 - 78 11 46

Te koop: Bose 550 receiver 40W (met ingebouwde 901 equalizer) | 2 made by Bose speakers 50W. Prima geheel samen.
Tel.: 070 - 65 22 81 (Hr. Verdonk)

Te koop: Philips spoelendeck 4520, 1 jr. oud. Prijs f 1.400,-
Tel.: 010 - 16 68 33

Te koop: Revox buizenrecorder, G-36 Meridian voorversterker (defect), 1 stel AT-voeten, 3 Tip Toes, 1 TP-16 arm (Thorens), 1 element met Boron cantilever met v.d. Hul naald, 1 Nagaoka platenklem.
Tel.: 070 - 65 58 66

Te koop: Audio Technica MC-Trafo AT-1000-T in onberispelijke staat. Vaste prijs f 1.500,-. Nakamichi LX-3 cass. deck nauwelijks gebruikt. Vaste prijs f 1.250,-
Tel.: 050 - 26 55 58 (na 18.00 uur)

Te koop: Philips CD 101 +65 Compact Discs (Klassiek), 5 mnd. oud. Nieuwwaarde f 4.400,- in één koop voor f 2450,- Alleen de CD's f 1.900,-
Tel.: 078 - 142373

Te koop: 2 x KEF 139 B (SP 1044) + 2 oerdegelijke Transmissielijnkasten (45 x 50 x 90) à f 550,-
Tel.: 076 - 71 13 07

Te koop: 1 Subwoofer, 2 satellieten + V boxen. Vraagprijs f 700,-
Tel.: 015 - 56 50 18

Te koop: Platenspelers o.a. Dual 1224 incl. element f 200,- Thorens TD 166 met arm en ortofon element f 325,- Micro Direct Drive DQX 1000 met SME arm 3009 R en element Shure V 15 V f 2.150,- in nieuw staat.
Tel.: 075 - 21 15 68 (na 18.00 uur, Gerrit)

Te koop: Luxman Top Set Tuner T110 voorversterker C 1000 eind M 4000 2 x 180 watt samen f 4.750,- Revox CD 225 compact disc f 2.400,-
Tel.: 075 - 21 15 68 (na 28.00 uur Gerrit)

Te koop: Kenwood KR 3010 Tuner/versterker 2 x 37 Watt z.g.a.n. f 350,- Tevens cassette deck, frontlader Philips 2533 met Dolby f 225,- en Boxen nieuw in doos JBL mon. f 1.900,-
Tel.: 075 - 21 15 68 (na 18.00 uur, Gerrit)

Gevraagd: Oude jaarlijkse koopwijzers van HI-FI VIDEO TEST (HVT)
Tel.: 075 - 21 15 68 (na 18.00 uur, Gerrit) Gevr. JBL speakers.

Te koop: Teac TS 280S draaitafel f 100,- Marantz LD 50 f 175,- per stuk. 60 liter 3-weg 80 W luidsprekers f 250,- per stuk. (Zelfbouw). Plus verschillende losse speakers.
Tel.: 010 - 61 12 91

Te koop: Thorens TD-320, TD-146 en TD-318, Denon DRM-11, DRM-22, PMA-737, PMA-777, 757, DP-371 en DP-47. Harman Kardon CD-91, Computer Atari MX5050, B2 masterdeck 2 +4 spoor, Infinity RSB-111 Wegens omstandigheden nieuw in doos. Laag geprijsd! Evt. inruil mogelijk. Info:
Tel.: 05240 - 13 812 Harry.

Te koop: Eindversterkers Harman Kardon HK 770 f 450,- en Sony TAN-86B f 800,-. Voorversterkers Yamaha C-2 f 900,- en Audio Research SP-6-C f 3.500,-. Tevens Nakamichi 2x electronic cross-over + bijbehorende voeding samen f 600,-
Tel.: 085 - 61 80 91

Te koop: Micro Seiki BL-31 draaitafel met Denon DL-300 (nog geen jaar oud) MC-element. Prijs f 400,-
Tel.: 020 - 98 08 57; 02520 - 17 022 (vragen naar Edo)

Te koop: Denon POA1500; f 1.450,- HA1000; f 650,- Technics RSB100; f 1.800,- 1210 MK2; f 675,- incl. Supex SDX 1000; f 1.275,- Pioneer PL 707 (nw); f 650,- Sansui AU-G99X (nw); f 1.600,-
Tel.: 02526 - 73 937

Te koop: Sennheiser hoofdtelefoon HB-230 nw.pr. f 265,- nu f 75,-. Magnapan MG-2 gemod. hoge tonen linkerspeaker defect. Reparatie f 300,- nw. pr. f 7.000,-. Nu f 1.000,- per paar. SME-3009-III S arm incl. demper f 350,-

Te koop: Hoofdtelefoon A.K.G. K-340 gemod. met prefer low-noise kabel voor de prijs van f 225,-
Tel.: 020 - 97 69 28

Te koop: Z.g.a.n. Digitale Harman Kardon tuner TU-615
Tel.: 02290 - 17 099 (Hans)

Te koop: Mark Levinsson pre-pre voorversterker f 300,-
Tel.: 010 - 85 22 66

Te koop: 2 Audio & Techniek 2-weg pijpen, 7 mm wanddikte, 5 mm binnenpijp. Nieuwste filter in polypropyleen. Absoluut perfect gespoten in ivoorwitte autolak. Prijs f 1.400,- p.p.
Tel.: 079 - 21 14 57 (vragen naar Patrick)

Te koop: BNS E-12, Yamaha CA-410 plus Garrard 86 SB MK II Vraagprijs f 775,- tevens Dual CS 505/2
Tel.: 072 - 33 21 58

Te koop: Quad 33 + 405 i.z.g.st. ong. 2 jr. oud in één koop f 1.300,-
Tel.: 01899 - 21 696 (na 18.30)

Te koop: Denon draaitafel DP 2500 in marmeren voet geschikt voor twee armen incl. arm element vr.prijs f 850,- Paar Ionofane's vr.prijs f 850,-
Tel.: 05220 - 57 849 (na 18.00 uur)

Te koop: Equalizer van Stax voor condensor electrostaat pick up element systeem f 200,- nieuw in doos. Tevens z.g.a.n. shure V 15V Top MD element in doos f 300,- Tevens klasse arm Stax UA-7 z.g.a.n. in originele verpakking slechts f 350,-. En een aantal Sheffield lab LP's per stuk f 25,-
Tel.: 075 - 21 15 68 (na 17.00 uur, Gerrit).

Te koop: B & W DM 70 luidspreker in notenhouten uitvoering, elektrostatisch en dynamisch systeem. vr. pr. f 1.500,- p.p.
Gevraagd: KT 88 buizen. 4 stuks
Tel.: 04120 - 25 310

Te koop: 1 Burmester 838 tegen elk aannemelijk bod
Tel.: 071 - 17 01 50

Te koop: Receiver Revox B 780 (6 mnd. oud) f 3.100,- v.d. Hul pré pré f 1.100,-
Tel.: 015 - 56 50 18

Te koop: Stereo test en koopgidsen '77 t/m 85 Draaitafel Sansui XRQ 9 + Ortofon MC 200.
Tel.: 05920 - 46 562

Te koop: Yamaha versterker type A500 7 maanden oud met doos. prijs f 650,-
J.M. Brands
Antonie van Dijklaan 33 - Voorschoten.

Te koop: 2 x K.L.S. 'no compromise' boxen 2 x Focal 120 FC en 2 x VIFA WO 21. prijs f 1.200,-
Tel.: 076 - 81 29 92 na 18.00 uur

Te koop: Kenwood D 31C tuner, weinig gebruikt, vraagprijs f 185,-
Tel.: 010 - 18 60 59

Te koop: 1 Sony actieve sub-woofer SW-30 met 60 W versterker, incl. snoeren, slechts 6 mnd. oud i.z.g.st. nw.pr. f 940,-. Vr.pr. f 300,- + cassette-deck Nakamichi 480 incl. boeken vr.pr. f 500,-
Tel.: 010 - 14 30 22

Te koop: 1 Paar gemod. Bowers & Wilkins luidspr. van f 4.000,- voor f 1.950,- p.p. (koopje) Music mat f 65,- Nagaoke platenklem f 30,- TDK demagnetiseercassette f 30,-
Tel.: 080 - 23 78 45

Te koop: Quad 33 f 400,-
Tel.: 040 - 41 83 78

Te koop: Lambda M3 + SMD luidsprekers gemod. vr.pr. f 3.000,-. Sony PSX 800. Draaitafel gemod. f 1.500,-
Tel.: 010 - 34 96 07

Te koop: Tandberg cass. deck TCD 330 f 600,-. TCD 340 f 700,-. TCD 440 f 1.350,- en 1 pr. cabasse goélette in doos f 1.400,-. 1 pr. Magnat 5B f 800,- alles 100% met garantie
Tel.: 033 - 72 44 32

Te koop: Oude jaargangen Audio & Techniek, Elektronica ABC, Populaire Elektronica Stereotest en radio Bulletin.
Tel.: 05939 - 485

Te koop: Accuphase E-303 en Dynavector 20 A element met v.d. Hul naald. Kenwood tuner KT-7000. Luidsprekers IMF-Professional. Een paar Bose 901 Series 1.
Tel.: 010 - 85 38 39

Te koop: Prof. loopwerk Sony T.T.S. 4000 in exclusieve wit marmeren kast (35 kg. Nieuwstaat).
Tel.: 04930 - 14 509

Te koop: Speakerunits: 2 x B 139 Kef, 2 x 5 N 402 dubbele spreekspoel Focal 13 cm.
Tel.: 04930 - 14 509

Te koop gevraagd: NAD 3120
Te koop: Luxman L2 versterker f 275,-
Tel.: 079 - 51 53 73

WEGENS OMSTANDIGHEDEN TE KOOP: Diverse Thorens Platenspelers in nieuwe staat zeer lage prijzen. Tevens Revox Rack, Denon versterker PMA-777 en 737. Harman Kardon CD 91 C.
Tel.: 05246 - 2415 (Ongeregeld thuis)

Te koop: 1 Audio Research SP-4a voorversterker + 1 Audiophile silver wired MC-trafo. Samen voor f 2.800,-
Tel.: 080 - 78 72 01

Te koop: Stel 4-weg Transmissielijnen: volt B 220 SS Philips AD 02160 SQ8, Audax HD 100 D 25, Vifa DT 19 G (2x); filter: van den Hul. Ongefinerd. pr.: f 4.000,-
Tel.: 078 - 16 23 52 (na 19.00 uur)

Te koop: Nakamichi BX-150E Silver. 6 mnd. oud. Weinig gebruikt. vr. pr. f 1.175,-. Denon Receiver DRA-350 6 mnd. Zwart, vr.pr. f 750,-. beide apparaten kunnen uitgebreid getest worden.
Tel.: 038 - 53 24 22 (ouderlijk huis)

Te koop: Boxen (10W) incl. standards, 2 x 4 m Magnatkabel en gouden pluggen. Nw. prijs f 700,- vr.pr. f 250,- per box
Tel.: 071 - 14 11 20 (Rob Keenink)

Te koop: KEF CALINDA speakers. Deze speakers verkeren in zo goed als nieuwe staat. Vaste prijs f 450,-
Tel.: 01890 - 14 413

Te koop: 1 paar Magnat All Ribbon 7-B f 950,- (1 1/2 jr. oud)
Tel.: 030 - 32 30 48 (na 19.00 uur)

Te koop: 1 paar Jamo professional luidsprekers. Licht gemod. Nw. pr. f 1.100,- per stuk. Nu f 1.100,- p.p.
Tel.: 020 - 98 25 97 of 010 - 76 19 29

Te koop: Audio & Techniek voorverst. met Noble en Alts potmeters, vergulde aansluitbusen en zware voeding
Tel.: 020 - 92 93 56

Gevraagd: Voorversterker (buisen) Luxman type CL 32
Tel.: 05756 - 3995

ter overname aangeboden: Marmeren draaitafel afm 44 x 33 J.B. 1 motor en stofkap. uitsparing aanwezig voor SME-arm. prijs f 300,-
Tel.: 020 - 15 59 38 C. Kenbosch

Te koop: Tresham voor- en eindversterker f 1.500,-. Marmeren Pied Pipers f 1.950,-

Te koop: CD speler Revox B225 z.g.a.n. + garantie f 1.900,-. D.B.I. voorversterkers + voeding f 1.150,-. Lyric-Audio LS II z.g.a.n. f 2.750,-
Tel.: 020 - 73 52 43 (na 17.00 uur)

Te koop: PACENTEN TYPE P.C. 20 B.E. Voorzere snel solderen en soldeer verwijderen. Hitte en vacuüm regelbaar. Vraagprijs f 790,-
Tel.: 050 - 13 55 63

Te koop aangeboden: Tannoy Caenarvon, JBL L96, Denon DRM-22 deck, Denon CD-speler DCD 1800 R Nieuw f 2.250,- 4 mnd. oude Nakamichi BX 150E vr.pr. f 1.150,- Harm Rengeling
Tel.: 05246 - 2415

Te koop: 2 Solosound Transmissielijn baskasten f 800,- actief filter (ideaal bij elektrostaten) f 350,-. Samen f 1.000,-
Tel.: 035 - 85 16 19

Te koop: Sansui B77 Eindversterker; Sansui C77 voorversterker; Sansui T77. Tuner samen f 1.300,-; Tevens Nakamichi LX3 f 1.000,-
Tel.: 078 - 17 37 60 (alleen op woensdagavond, vrijdagavond en zaterdag)

Te koop: Yamaha CT 1010 tuner f 350,- en Koss phase 2 hoofdtelefoon f 50,-
Tel.: 02503 - 34 738 J. van Kampen

Te koop: Thorens TD 166 MK II f 175,-, Quad 33 + 405 (gemod) f 1.200,-. Ortofon MC-20 (zonder naald) + trafo STM-72 f 75,-, Denon Au-320 f 175,-
Tel.: 030 - 90 21 40 (overdag).

Te koop: Een stel luidsprekers IMF-80 Mark II. prijs f 2.200,-
Tel.: 02518 - 53 130

Te koop: 1 stel Pied Pipers (1e versie) f 650,- p.p.
Tel.: 04755 - 1460

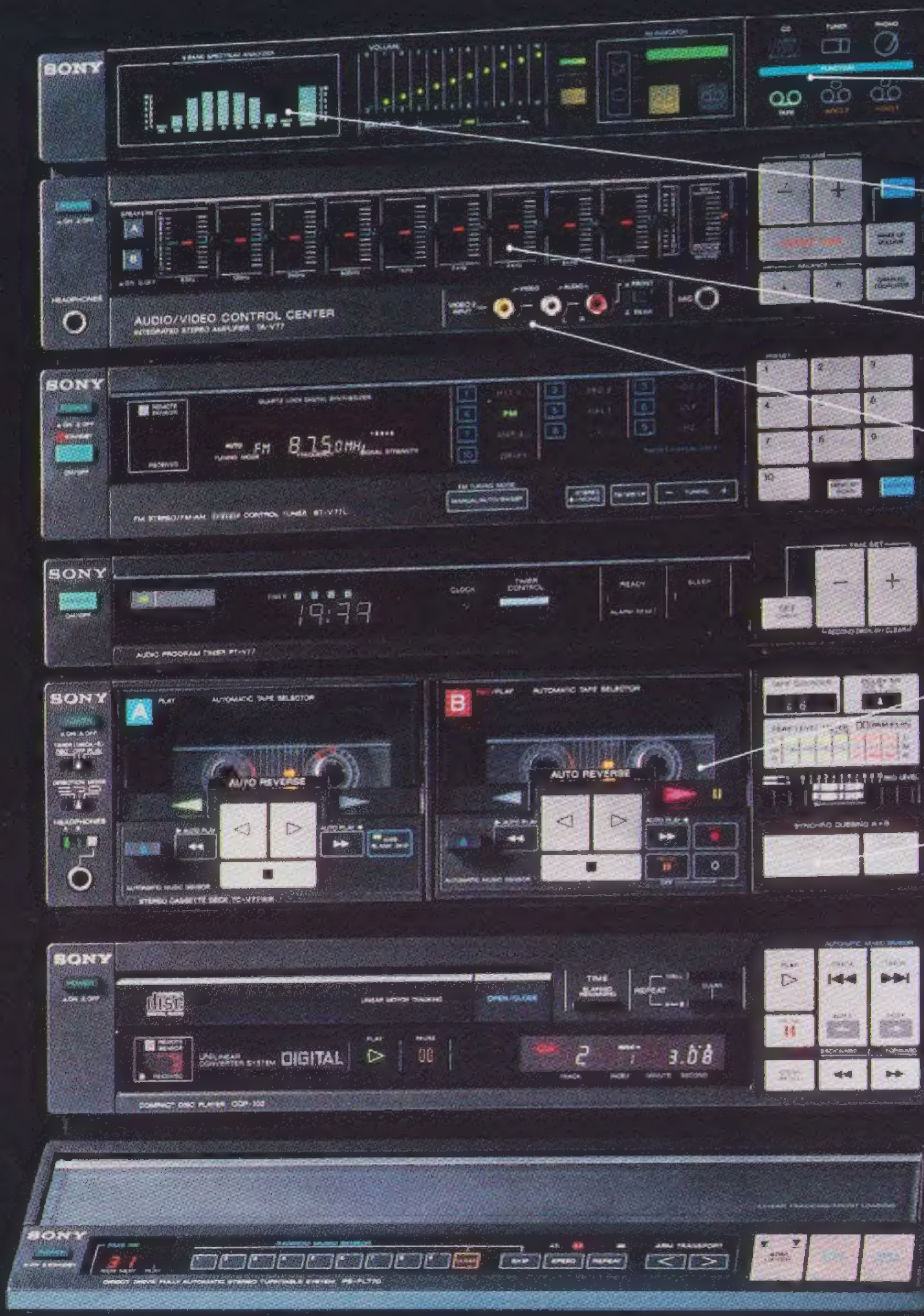
Te koop: McIntosh eindtrap MC-250 f 2.000,-
Tel.: 05212 - 2223 Bellen na 18.00 uur.

Te koop: 1 stel Altec Lansing model 15 luidspr. i.g.st. f 2.000,- p.p.
Tel.: 5208 - 66 363 Bellen na 18.00 uur

Uiteindelijk hebben wij de knoop doorgehakt; géén speciale demonstratiedag! Uiteindelijk, dachten wij, is er bij ons zoveel te zien, wij kunnen U echt van alles laten horen: Aitos, Burmester, Electrocompagniet, NAD, Rotel, Studio de Schop luidsprekers, Etude, Triode v.d. Hul, Dyn-Audio, Elac, Audio Static, Pink Triangle. Door de week of zaterdag's: drie luisterkamers demonstratie klaar bij CAC.

NIEUWE RIJN 17, 2312 JC LEIDEN
TELEFOON 071 - 120653

Vergeleken met S andere HiFi-sets en



DIRECT
FUNCTION

SPECTRUM
ANALYZER
(9 BANDS)

INGEBOUWDE
GRAPHIC
EQUALIZER

2 INGANGEN
VOOR VIDEO
(EN COMPUTER)

AUTOREVERSE
(OOK OPNAME)

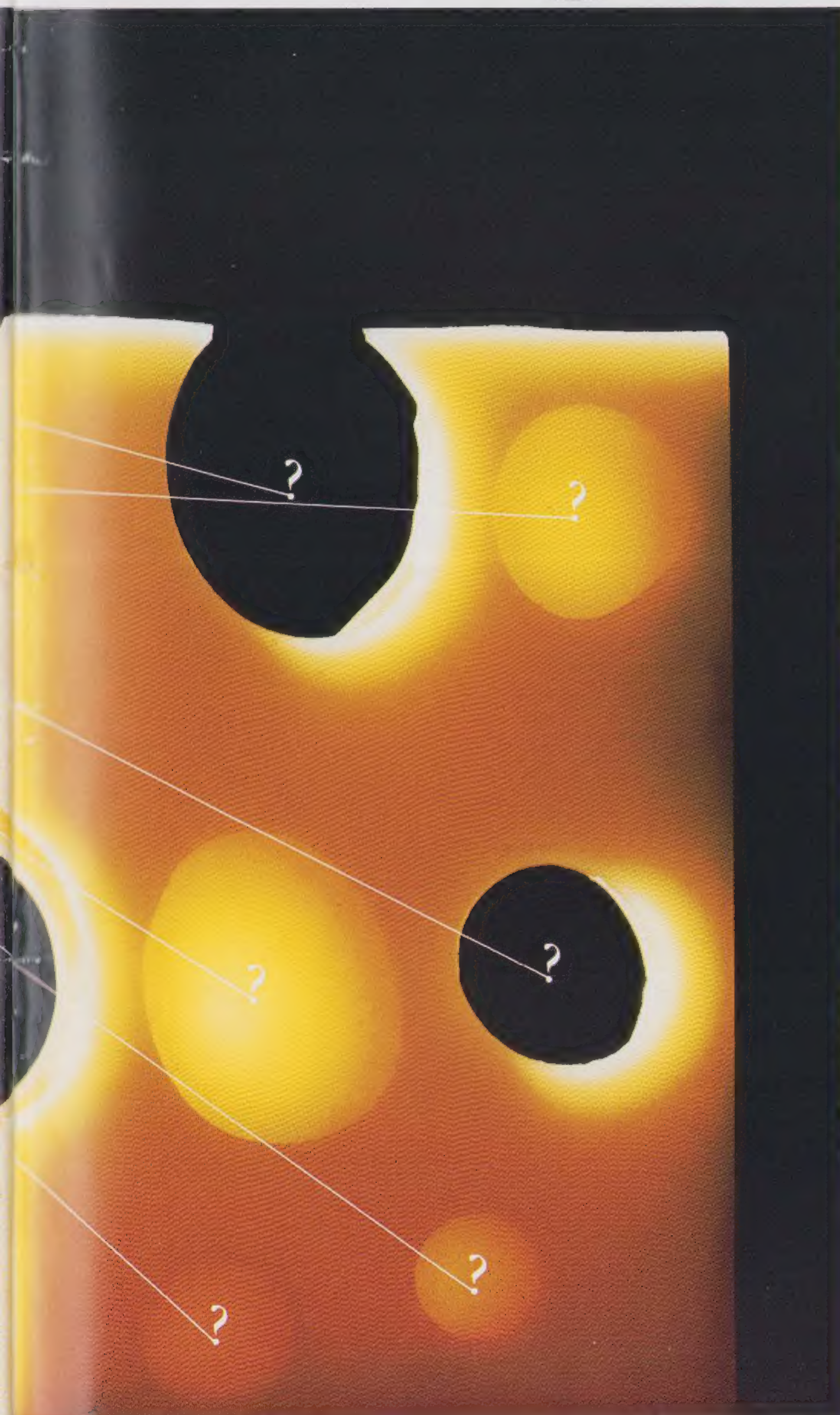
SYNCHROON
DUPLICEREN
OP NORMALE
EN DUBBELE
SNELHEID

AFSTANDS-
BEDIENING



SONY

Sony Precise zien ruit als 'n gatenkaas.



Heel vervelend om over een paar jaar te constateren dat uw gloednieuwe HiFi-set niet klaar is voor een stereo videorecorder.

Of geen ingang heeft voor de huiscomputer. Dan vallen er gaten in uw aankoop die er op het eerste gezicht niet in zaten.

Sony Precise-sets zijn wél klaar voor de toekomst. Sony loopt niet voor niets bij elke nieuwe ontwikkeling voorop.

Waar moet u op letten als u HiFi-sets vergelijkt? Hoe is het bedieningsgemak? Heeft-ie afstandsbediening? Direct function?

Tiptoetsen? De nodige tv- en videoaansluitingen? Is er 'n Compact Disc speler of een timer-unit in dezelfde uitvoering verkrijgbaar? Een dubbel cassettedeck?

Kun je dupliceren op normale of dubbele snelheid? Spoelt-ie automatisch terug? In de gatenkaas hiernaast staan een aantal sterke punten van Sony Precise op een rijtje. Dan kent u meteen de zwakke plekken en hiaten van andere HiFi-sets.

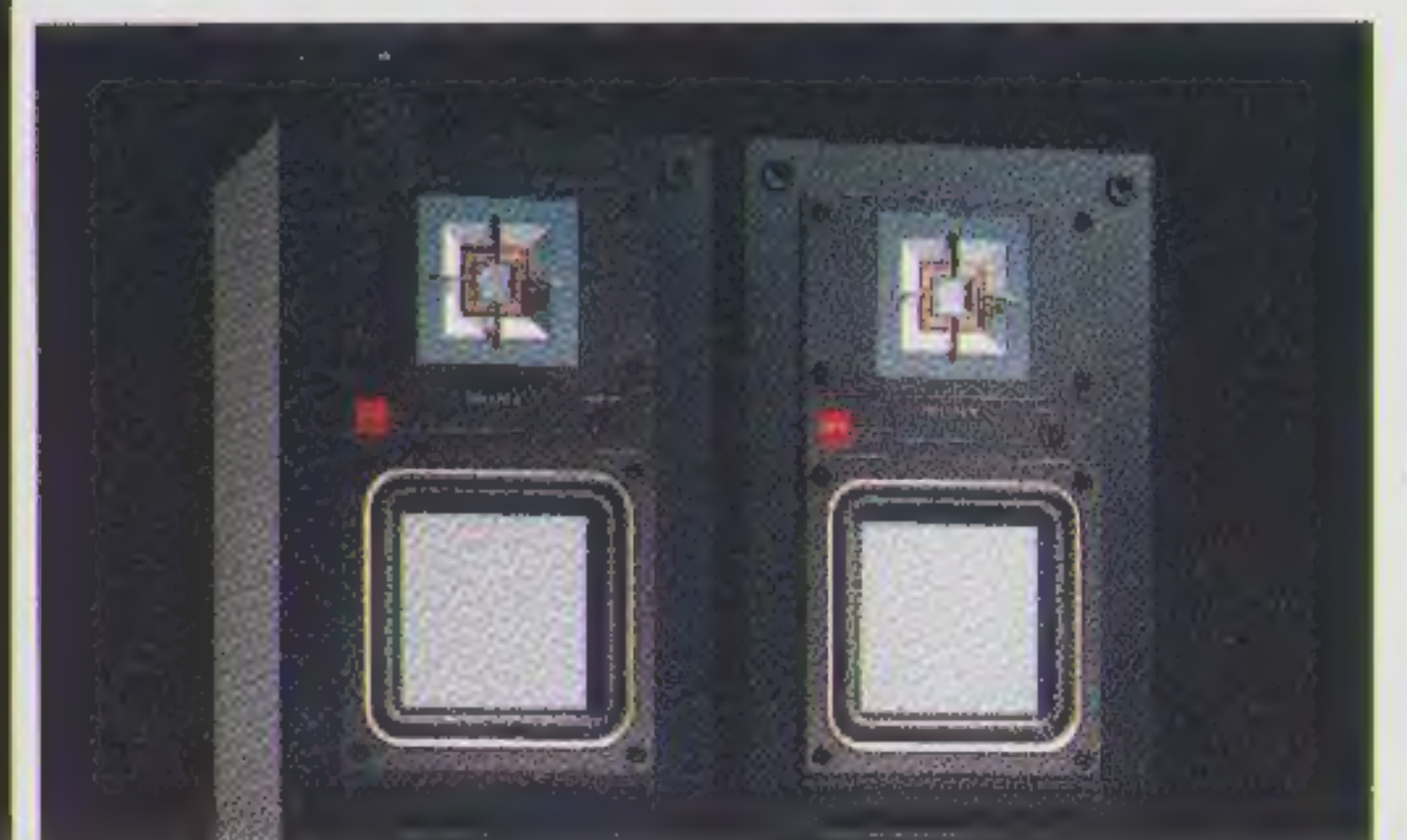
Met dit lijstje op zak is 't eigenlijk niet meer mogelijk om 'n teleurstelling te kopen.

Maar als deze materie u toch nog iets te technisch is? Dan gaat u naar iemand die er wel kaas van gegeten heeft: uw Sony dealer.

De Sony dealer kan u bovendien Precise-sets leveren in 4 verschillende uitvoeringen. Vanaf f 1.399,- (zonder luidsprekers).

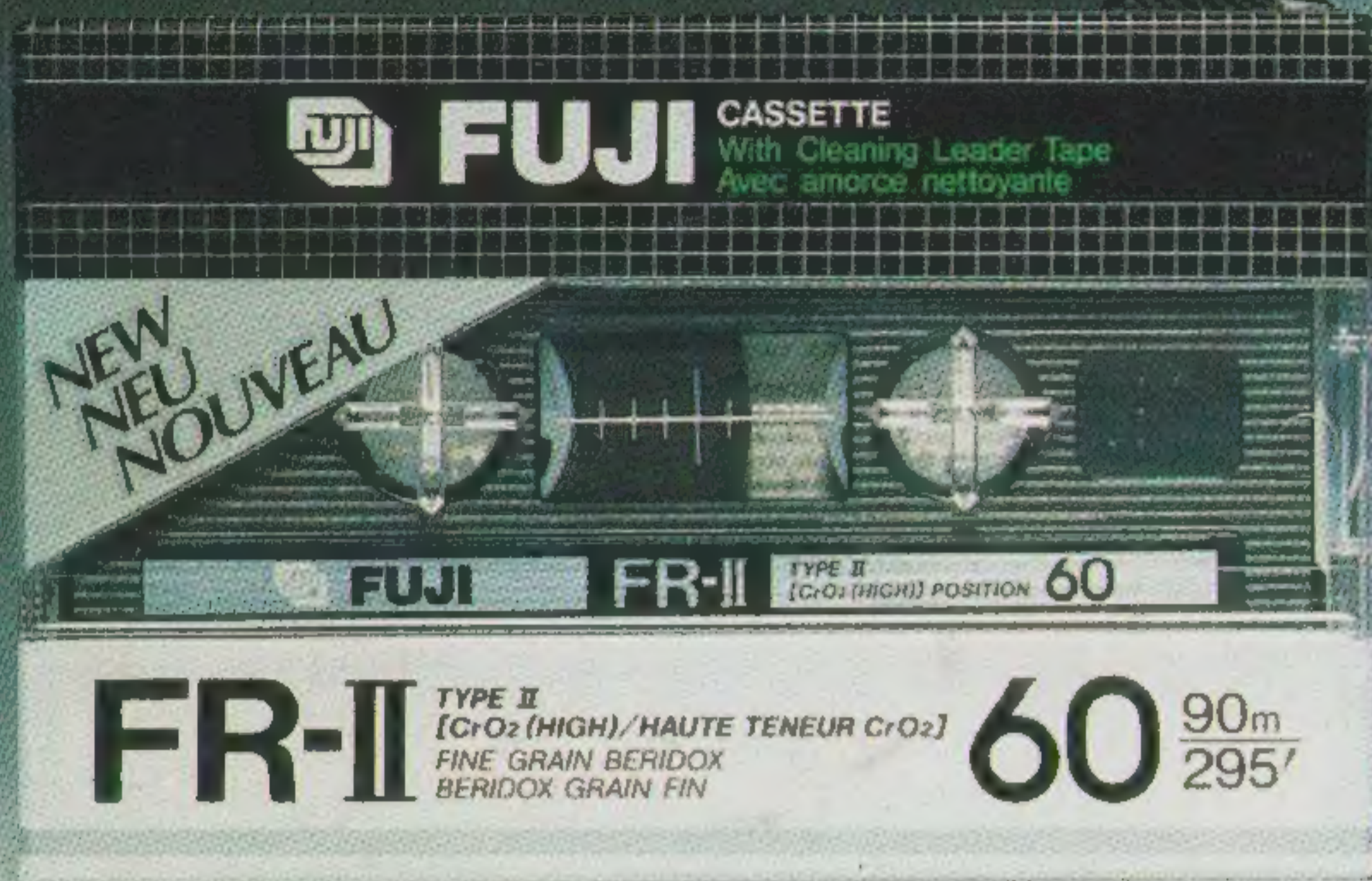
Brandsteder Electronics BV, Jan van Gentstraat 119, 1171GK Badhoevedorp. **SONY**

Vergelijk en Sony wint.



DE FR-II VAN FUJI IS NIET MEER DE BESTE!

WANT NU IS ER DE FR-II NEW!



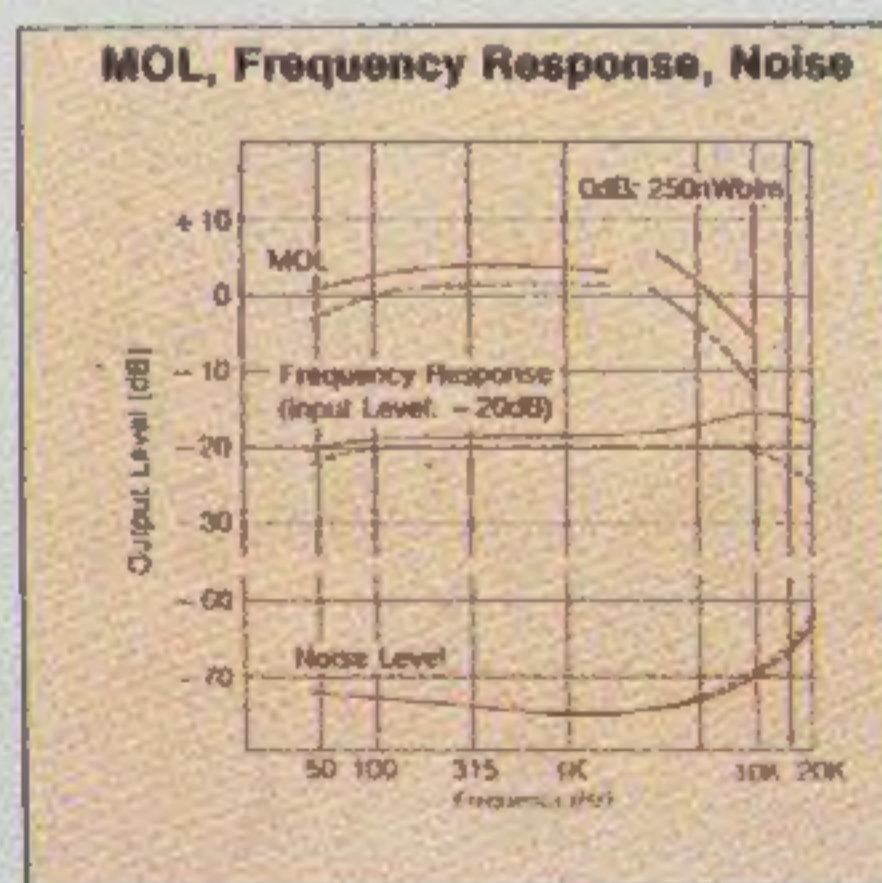
Wat nauwelijks mogelijk leek, is toch gelukt: de veelgeroemde FR-II van Fuji is nog verder verbeterd en zelfs de meest veeleisende audiofiel zal verbaasd staan over de kristalheldere, dynamische geluidsreproductie.

Dit werd o.a. bereikt door het verfijnen van de Fine-grain Beridox magneet deeltjes, die bijna de helft kleiner zijn dan bij de oude FR-II (Mono Particle Dispersion) en nog beter verdeeld over de band (Micro Integrated Orientation Technology). De FR-II NEW voldoet ruimschoots aan de I.E.C.-norm.

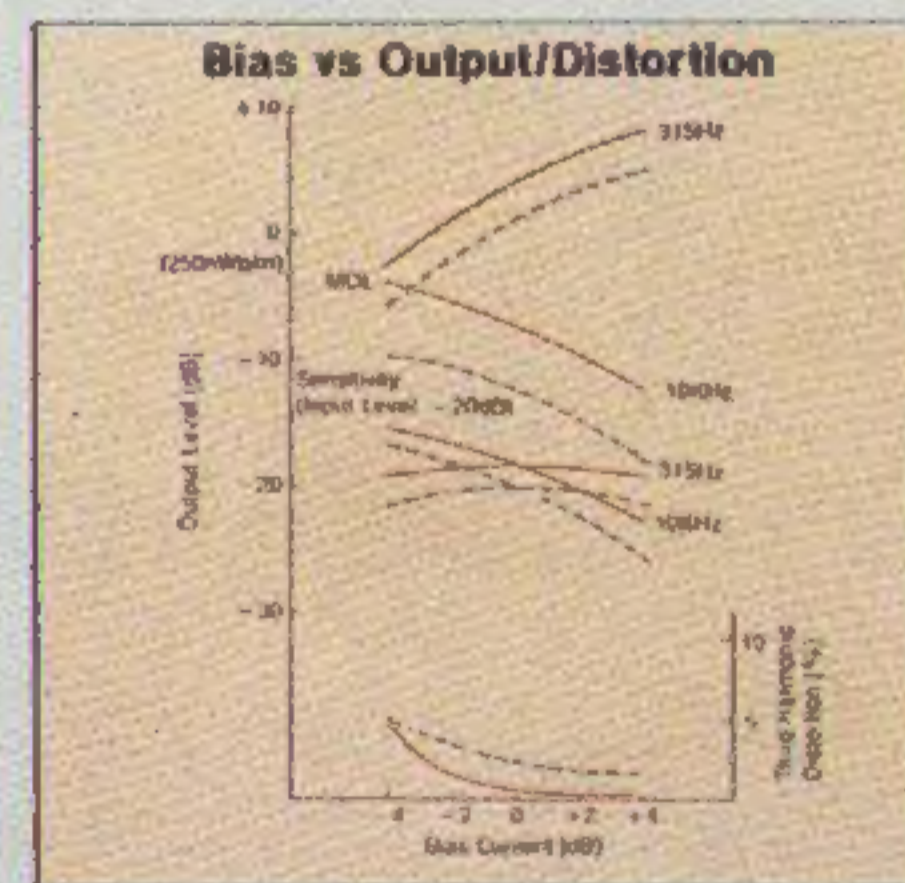
U zult uw oren niet geloven: dit is werkelijk sublieme geluidswaergave waar niemand tegenop kan. En wat u hoort, bewijzen de grafieken.

Bovendien is het cassettemechanisme verbeterd o.a. door toepassingen van Honeycomb sheets om wrijving te vermijden. Voorts is er een uiterst preciese aandrukplaat, een loop prevention guide en een bandspanning-stabilisator. Dat alles komt de geluidskwaliteit ten goede en de levensduur van uw tapes.

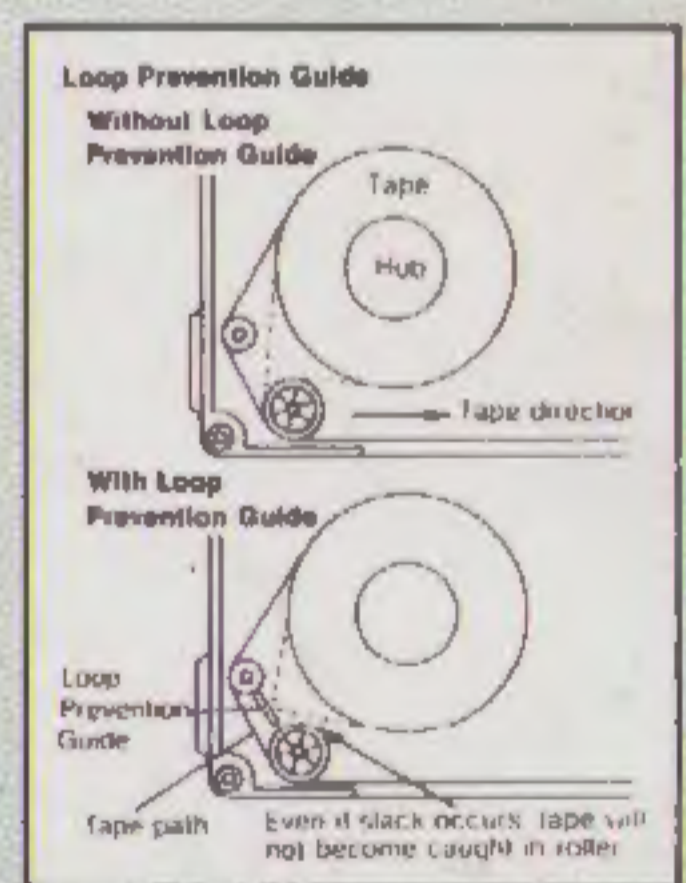
Andere merken zouden de kwaliteit van zo'n band onderstrepen door een extra hoge prijs. Fuji niet. Ook de FR-II NEW is zeer redelijk geprijsd.



— FUJI NEW FR II
- - - Standard CrO₂ Tape



— FUJI NEW FR II
- - - Standard CrO₂ Tape



**VOOR WEINIG
GELD:
DE FUJI DR-60**

Wie veel wil opnemen voor weinig geld, kiest natuurlijk voor de DR-60. Voor nog geen f 10,- heeft u 3 uitstekende cassettes, die voor veel toepassingen erg goed voldoen.

Wilt u meer weten over Fuji audio cassettes? Wij sturen u graag folders met uitvoerige informatie en specificaties. En er ligt een boekje voor u klaar met internationale testresultaten, waarbij Fuji opmerkelijk vaak als testwinnaar uit de bus komt! Vraag dat boekje bij uw vakhandelaar of bel erom: 010-114060.



FUJIFILM NEDERLAND B.V.,
HOOGSTRAAT 11-13-15, 3011 PD ROTTERDAM.

